

An accompaniment music data of user's choice only out of many kinds of accompaniment music data are selected and stored in a detachable and interchangeable first memory (18) used on a portable microphone device. Accompaniment music data are periodically transferred from an installation type karaoke control device (101) to a server (20) over the Internet and stored in a third memory (112). Accompaniment music data in the third memory (112) are selected by operating a writing designating means which is a numeric key (22) and written in the first memory (18) for downloading. The first memory (18) is mounted on the portable microphone device (1) and the data in the first memory are synthesized with the user-voice-based voice signals from microphone elements to create acoustic signals. In addition, composite video signals are prepared by using image data from a second memory (52) provided in the microphone device (1), thereby making it possible to enjoy karaoke performing/singing on a home TV set (93).

(57)要約

携帯型マイクロホン装置に用いられる着脱交換可能な第1メモリ18に、多くの種類の伴奏曲データのうち、使用者が希望する伴奏曲データだけを選択的に指定して、ストアすること。据置形カラオケ制御装置101からは、定期的にサーバ20にインターネットを介して伴奏曲データを転送させ、第3メモリ112にストアしておく。置数キー22である書込み用指定手段の操作によって、第3メモリ112の伴奏曲データを選択して、第1メモリ18に書込んでダウンロードする。第1メモリ18を、携帯型マイクロホン装置1に装着し、使用者の音声によるマイクロホン素子からの音声信号とともに合成して音響信号を作成し、またマイクロホン装置1に備えられる第2メモリ52からの画像データを用いて複合映像信号を作成する。こうして家庭のテレビジョン受信機93を用いてカラオケ演奏歌唱を楽しむことができる。

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第一頁に掲載されたPCT加盟国を同定するために使用されるコード(参考情報)

AE	アラブ首長国連邦	DM	ドミニカ	KZ	カザフスタン	RU	ロシア
AL	アルバニア	EE	エストニア	LC	セントルシア	SD	スーダン
AM	アルメニア	ES	スペイン	LI	リヒテンシュタイン	SE	スウェーデン
AT	オーストリア	FI	フィンランド	LK	スリランカ	SG	シンガポール
AU	オーストラリア	FR	フランス	LR	リベリア	SI	スロヴェニア
AZ	アゼルバイジャン	GA	ガボン	LS	レソト	SK	スロヴァキア
HA	ボスニア・ヘルツェゴビナ	GB	英国	LT	リトアニア	SL	シエラ・レオネ
BB	バルバドス	GD	グレナダ	LU	ルクセンブルグ	SZ	スワジランド
BE	ベルギー	GE	グルジア	LV	ラトヴィア	SN	セネガル
BF	ブルキナ・ファソ	GH	ガーナ	MA	モロッコ	TD	チャド
BG	ブルガリア	GM	ガンビア	MC	モナコ	TG	トーゴ
BJ	ベナン	GN	ギニア	MD	モルドヴァ	TJ	タジキスタン
BR	ブラジル	GW	ギニア・ビサウ	MG	マダガスカル	TZ	タンザニア
BY	ベラルーシ	GR	ギリシャ	MK	マケドニア旧ユーゴスラヴィア	TM	トルクメニスタン
CA	カナダ	HR	クロアチア		共和国	TR	トルコ
CC	中央アフリカ	HU	ハンガリー	ML	マリ	TT	トリニダード・トバゴ
CG	コンゴ	ID	インドネシア	MN	モンゴル	UA	ウクライナ
CH	スイス	IE	アイルランド	MR	モーリタニア	UG	ウガンダ
CI	コートジボワール	IL	イスラエル	MW	マラウイ	US	米国
CM	カメルーン	IN	インド	MX	メキシコ	UZ	ウズベキスタン
CN	中国	IS	アイスランド	NE	ニジェール	VN	ヴェトナム
CU	コスタ・リカ	IT	イタリア	NL	オランダ	YU	ユーゴスラビア
CY	キプロス	JP	日本	NO	ノールウエー	ZA	南アフリカ共和国
CZ	チェッコ	KE	ケニア	NZ	ニュージーランド	ZW	ジンバブエ
DE	ドイツ	KG	キルギスタン	PL	ポーランド		
DK	デンマーク	KP	北朝鮮	PT	ポルトガル		
		KR	韓国	RO	ルーマニア		

明 細 書

カラオケ装置

【技術分野】

本発明は、伴奏曲を自動演奏するいわゆるカラオケのために用いられるカラオケ装置に関する。

【背景技術】

先行技術では、部屋に設置される据置形カラオケ装置本体において、レーザーディスクまたはビデオディスクなどの記録媒体を再生し、このカラオケ装置本体には、可撓線を介して携帯形マイクロホンが接続され、マイクロホンからの音声信号と、カラオケ装置本体で再生された伴奏曲とを、スピーカに与えて音響を出力するとともに、陰極線管または液晶などの表示装置に、曲名および伴奏曲の歌詞などの文字と背景画像を表示する。

この先行技術では、伴奏曲の選曲などの操作のために、固定位置に設けてあるカラオケ装置本体を操作しなければならず、操作性が悪い。また装置が大形化する。さらに複数の伴奏曲だけを単一の記録媒体に記憶しておくことはできず、希望する伴奏曲の他に希望しない伴奏曲もまた記憶された複数の記録媒体を準備しなければならず、操作性が悪い。

この問題を解決するために、本件出願人は、カラオケ用携帯形マイクロホン装置を提案した。このマイクロホン装置は、伴奏曲データをストアする不揮発性メモリを着脱自在に備え、このメモリにストアされた伴奏曲データとマイクロホン素子からの音声信号とを合成して音響信号を作成して出力する。メモリを着脱交換することによって使用者の希望する多くの種類の伴奏曲データを選ぶことができる。

このようなカラオケ用携帯形マイクロホン装置では、前記メモリにさらに多くの種類の希望する伴奏曲データをストアし、または更新し、これによって使用者がカラオケを楽しむことが要望されてきている。

本発明の目的は、たとえば携帯形であってもよいマイクロホン装置に着脱交換可能なメモリに、希望する種類の伴奏曲データを容易に書込むことができるようにしたカラオケ装置を提供することである。

【発明の開示】

本発明は、(a) 伴奏曲データを、公衆電話回線を介して送信するサーバと、
(b) マイクロホン装置であって、

着脱可能であって、伴奏曲データをストアする不揮発性の第1メモリと、
画像データをストアする不揮発性の第2メモリと、
音声を電気信号に変換するマイクロホン素子と、

処理手段であって、第1メモリからの伴奏曲データとマイクロホン素子からの音声信号とを合成して音響信号を作成し、第2メモリからの画像データを用いて複合映像信号を作成する処理手段とを含むマイクロホン装置と、

(c) 第1メモリが着脱可能であるカラオケ制御装置であって、
第3メモリと、

サーバからの公衆電話回線を介する伴奏曲データを、第3メモリにストアする手段と、

この第3メモリのストア内容を第1メモリに書込むダウンロード手段とを含むカラオケ制御装置とを含むことを特徴とするカラオケ装置である。

本発明に従えば、たとえばインターネットなどを用いて、公衆電話回線を介してサーバから伴奏曲データが送信され、この伴奏曲データは、カラオケ制御装置における第3メモリにストア手段によってストアされる。第3メモリは、たとえばハードディスクおよびその他の記憶媒体によって実現される。第3メモリにストアされる少なくとも伴奏曲データを含むデータは、ダウンロード手段によって、着脱交換可能な第1メモリに書込まれる。こうして伴奏曲データが書込まれた第1メモリを、たとえば携帯形であってもよいマイクロホン装置に装着する。第1メモリにストアされた伴奏曲データとともに使用者が歌う音声のマイクロホン素子からの音声信号とともに合成して音響信号を作成する。マイクロホン装置には第2メモリが備えられ、この画像データが、水平／垂直の各同期信号とともに、

複合映像信号を作成する。こうして合成して得られた音響信号によって、スピーカを駆動し、複合映像信号によって陰極線管または液晶などのモニタなどとして用いられ、または家庭用テレビジョン受信機などであってもよい目視表示手段に、画像表示することができる。

サーバから多くの種類の伴奏曲データを送信することによって、使用者は、第1メモリに、希望する伴奏曲データをストアし、または更新することができる。こうして多くの種類の伴奏曲データのうち、使用者の希望する伴奏曲データを選択して容易に第1メモリにストアしてカラオケを楽しむことができる。サーバには複数の各カラオケ制御装置を、たとえばインターネットなどを介して接続して通信することができ、各カラオケ制御装置では、複数の各使用者に、それらの各使用者が所有する第1メモリに各使用者が希望する伴奏曲データを書込んで、販売することなどができる。サーバからは、過去の古い伴奏曲から最新の伴奏曲に至る極めて多くにデータを準備して送信することができ、これに対してカラオケ制御装置の第3メモリには、たとえば1枚または複数枚のハードディスクなどのメモリストア容量内の伴奏曲データだけを選択してストアしておくことができ、さらにその第3メモリにストアされた多くの伴奏曲データのうち、使用者が前述のように希望するものだけを、比較的小さいメモリストア容量を有する第1メモリに書込むことができる。こうしてマイクロホン装置の使用者は、多くの種類の伴奏曲データのうち、希望する伴奏曲データのみを選択的にストアしておくことができ、使い勝手が良好である。

サーバからは、伴奏曲データだけでなく、その伴奏曲データに対応した歌詞などの文字データが送信されて第3メモリにストアされるようにしてもよく、さらにサーバからは、動画または静止画などの画像データもまた送信されて第3メモリにストアされるように構成されてもよい。このような文字データは、文字画像データに変換され、さらに画像データはそのまま、複合映像信号が、カラオケ制御装置の複合映像信号作成手段で作成されて出力される。

また本発明は、カラオケ制御装置は、

第3メモリにストアされている伴奏曲データを指定する再生用指定手段と、

再生用指定手段の出力に応答し、指定された伴奏曲データを第3メモリから読み出して再生する再生手段とを含むことを特徴とする。

本発明に従えば、カラオケ制御装置は、たとえば飲食店または家庭などに設置される据置形に構成されてもよく、置数キーなどによって実現される再生用指定手段によって伴奏曲データを指定し、第3メモリにストアされている伴奏曲データを、スピーカを含む再生手段によって音響化する。こうして既存のカラオケ装置に、本発明によるカラオケ制御装置の機能を備えて、本発明を容易に実施することができる。

また本発明は、カラオケ制御装置のダウンロード手段は、

第3メモリにストアされている伴奏曲データを指定する書込み用指定手段と、

第1メモリの着脱状態を検出する着脱検出手段と、

書込み用指定手段と着脱検出手段との出力に응答し、着脱検出手段によって第1メモリが接続されているとき、指定された伴奏曲データを第3メモリから読み出して第1メモリに書込む手段とを含むことを特徴とする。

本発明に従えば、着脱交換可能な第1メモリがマイクロホン装置に装着されているかまたは離脱されているかを着脱検出手段によって検出し、第1メモリがマイクロホン装置本体に装着されており、したがって第1メモリが書込み手段に電氣的に接続されている状態であるとき、書込み用指定手段によって指定された第3メモリの伴奏曲データが、第1メモリに書込まれる。こうして第3メモリにストアされている多くの種類の伴奏曲データのうち、書込み用指定手段によってたとえば曲番号などが置数キーなどの操作によって操作されて使用者が希望する伴奏曲データが指定されたとき使用者が希望する伴奏曲データだけを第1メモリにストアして書込むことができる。

また本発明は、カラオケ制御装置は、

第1メモリに書込まれたことを検出する書込検出手段と、

書込検出手段の出力に응答し、書込みに関連する情報をストアする書込情報メモリと、

書込情報メモリにストアされている情報をサーバに送信する手段とを含むこと

を特徴とする。

本発明に従えば、カラオケ制御装置に備えられている書込み検出手段は、第3メモリから第1メモリに伴奏曲データが書込まれたことを検出し、これによって書込み情報メモリには、たとえば著作権法による著作権などの著作物使用料などの課金データなどのような書込みに関連する情報がストアされる。書込み情報メモリにストアされている課金データなどの情報は、サーバに送信される。これによってサーバで受信した課金データなどの書込みに関する情報に従い、その情報を用いて、たとえば著作物使用料などの著作権に関する料金の請求をすることが容易に可能である。

また本発明は、マイクロホン装置は携帯形であることを特徴とする。

本発明に従えば、マイクロホン装置は、携帯形であり、これによって使用者はカラオケ演奏歌唱を楽しむことができ、この携帯形マイクロホン装置の操作によって、使用者は希望する伴奏曲データを再生することができるようになる。

また本発明は、(a) 伴奏曲データを、公衆電話回線を介して送信するサーバと、

(b) カラオケ出力装置であって、

着脱可能であって、伴奏曲データをストアする不揮発性の第1メモリと、

画像データをストアする不揮発性の第2メモリと、

音声を電気信号に変換するマイクロホン素子と、

処理手段であって、第1メモリからの伴奏曲データと外部からの音声信号とを合成して音響信号を作成し、第2メモリからの画像データを用いて複合映像信号を作成する処理手段とを含むカラオケ出力装置と、

(c) 第1メモリが着脱可能であるカラオケ制御装置であって、

第3メモリと、

サーバからの公衆電話回線を介する伴奏曲データを、第3メモリにストアする手段と、

この第3メモリのストア内容を第1メモリに書込むダウンロード手段とを含むカラオケ制御装置とを含むことを特徴とするカラオケ装置である。

また本発明は、(a) 伴奏曲データを、公衆電話回線を介して送信するサーバと、

(b) 着脱可能であって、伴奏曲データをストアする不揮発性の第1メモリと、

(c) 第1メモリが着脱可能であるカラオケ制御装置であって、

第3メモリと、

サーバからの公衆電話回線を介する伴奏曲データを、第3メモリにストアする手段と、

この第3メモリのストア内容を第1メモリに書込むダウンロード手段とを含むカラオケ制御装置とを含むことを特徴とするカラオケ装置である。

また本発明は、(a) 伴奏曲データを、公衆電話回線を介して送信するサーバと、

(b) 着脱可能であって、伴奏曲データをストアする不揮発性の第1メモリと、

(c) 第1メモリが着脱可能であるカラオケ制御装置であって、

サーバからの公衆電話回線を介する伴奏曲データを、第1メモリに書込むダウンロード手段とを含むカラオケ制御装置とを含むことを特徴とするカラオケ装置である。

本発明に従えば、カラオケ出力装置は、前述の操作者が手で把んで使用するマイクロホン装置だけでなく、その他の構成を有する装置であってもよく、すなわち携帯形マイクロホン装置ではない据置き形の構成を有していてもよく、本発明は、このような構成をも含む。

また本発明は、(a) 伴奏曲データを、公衆電話回線を介して送信するサーバと、

(b) 携帯形マイクロホン装置であって、

着脱可能であって、伴奏曲データをストアする不揮発性の第1メモリと、

画像データをストアする不揮発性の第2メモリと、

音声を電気信号に変換するマイクロホン素子と、

処理手段であって、第1メモリからの伴奏曲データとマイクロホン素子からの音声信号とを合成して音響信号を作成し、第2メモリからの画像データを用い

て複合映像信号を作成する処理手段とを含むマイクロホン装置と、

(c) 第1メモリが着脱可能であるカラオケ制御装置であって、

第3メモリと、

サーバからの公衆電話回線を介する伴奏曲データを、第3メモリにストアする手段と、

この第3メモリのストア内容を第1メモリに書込むダウンロード手段と、

第3メモリにストアされている伴奏曲データを指定する再生用指定手段と、

再生用指定手段の出力に応答し、指定された伴奏曲データを第3メモリから読み出して再生する再生手段と、

第1メモリに書込まれたことを検出する書込検出手段と、

書込検出手段の出力に応答し、書込みに関連する情報をストアする書込情報メモリと、

書込情報メモリにストアされている情報をサーバに送信する手段とを含み、

カラオケ制御装置のダウンロード手段は、

第3メモリにストアされている伴奏曲データを指定する書込み用指定手段と、

第1メモリの着脱状態を検出する着脱検出手段と、

書込み用指定手段と着脱検出手段との出力に応答し、着脱検出手段によって第1メモリが接続されているとき、指定された伴奏曲データを第3メモリから読み出して第1メモリに書込む手段とを含むカラオケ制御装置とを含み、

(d) 携帯形マイクロホン装置は、

第1メモリを着脱交換可能に接続するコネクタを含み、

第1メモリには、伴奏曲データだけでなく、その伴奏曲データに対応した文字データもまた、ストアされ、

処理手段は、第1メモリにストアされた文字データを読み出して文字を表す文字画像を複合映像信号に合成し、

細長いハウジング内に、少なくとも第2メモリと、コネクタと、処理手段とが内蔵され、

このハウジングの長手方向一端部に、マイクロホン素子が設けられ、

入力操作手段と、

この入力操作手段の出力に応答し、処理手段の動作を制御する制御手段とを含み、

第1メモリは、

伴奏曲データと、伴奏曲データに対応する文字データとを、電氣的に書込み／消去可能にストアする不揮発性メモリ素子と、

メモリ素子を収納し、全体の外形が、指でつかむことができる程度の大きさであるケーシングと、

ケーシングに設けられ、外方に臨む複数の接続端子を有し、各接続端子は、メモリに接続され、外部回路に着脱可能に接続されるコネクタとを含み

処理手段は、

伴奏曲データを、第1メモリから読出して複数種類の予め定める演算をする伴奏曲演算手段を有し、

入力操作手段は、

第1メモリにストアされた伴奏曲データを選択して設定する選曲設定手段と、

伴奏曲データの前記予め定める演算を選択する演算選択手段と、

マイクロホンの入力感度および／または伴奏曲の音量を調整する音量調整手段とを含み、

処理手段は、選曲設定手段と演算選択手段と音量調整手段との出力に応答して、選曲設定、前記演算および音量設定し、

選曲設定手段は、

1つの伴奏曲データを第1メモリから読出して出力する選曲モードと、

1つの伴奏曲データを第1メモリから読出して繰返し出力するリピートモードと、

複数の伴奏曲を第1メモリにストアしてある順番で順次的に連続して読出して出力する連続モードと、

複数の伴奏曲データを第1メモリからランダムに読出して出力するランダムモードと、

複数の伴奏曲データを予め定める順序で第1メモリから読出して出力する予約モードとのうちの少なくとも1つを選択し、

演算選択手段は、

伴奏曲データの調性、速度もしくは楽器を変更し、または

エコー、ラウドネスもしくはサラウンドの各効果を変更する各動作のうちの少なくとも1つを選択し、

選曲設定手段は、

選曲モードおよび予約モードのために伴奏曲データを選ぶための回転自在にハウジングに設けられた円板状つまみであって、このつまみの一部分がハウジングの開口部から露出したつまみと、

ハウジング内に設けられ、つまみによって回転されるエンコーダとを有し、

処理手段は、エンコーダの出力に応答して、伴奏曲データを選択して設定し、

つまみは、可撓性回転軸を介してエンコーダの入力軸に連結され、

ハウジング内に設けられ、つまみが前記回転軸に垂直方向に押圧されて変位するとき、つまみによって押圧されてスイッチング状態が変化するスイッチング素子を含み、

処理手段は、スイッチング素子からの出力に応答し、選曲モードでは、選曲された1つの伴奏曲データを演奏し、予約モードでは、選曲された伴奏曲をその選曲された順番でメモリに予約のためにストアし、

(e) カラオケ用携帯形マイクロホン装置からの出力を受信して音響信号を音響化し、複合映像信号を表示するテレビジョン受信機とを含むことを特徴とするカラオケ装置である。

また本発明は、(a) 全体の外形が細長いほぼ直方体であるハウジングであって、ハウジングの長手方向一端部寄りで背面に装着孔が形成され、長手方向他端部は、片手で把持することができる把持部であるハウジングと、

(b) ハウジング内で前記装着孔の底に設けられるハウジング用コネクタと、

(c) ハウジングの前記長手方向一端部寄りで、ハウジングの正面に設けられる液晶表示素子と、

(d)ハウジングの長手方向に、液晶表示素子と把持部との間のキー排気領域で、ハウジングの正面に設けられる押圧操作される複数のキーと、

(e)ハウジングの正面から見て右側部に、ハウジングの長手方向のキー排気領域とほぼ同一位置で、排気される円板状つまみであって、このつまみの半円形未満である一部分がハウジングの右側部から露出したつまみと、

(f)第1メモリであって、

伴奏曲データと、伴奏曲データに対応する文字データとを、電氣的に書込み／消去可能にストアする不揮発性メモリ素子と、

メモリ素子を収納し、全体の外形がほぼ直方体であり、指でつかむことができる程度の大きさであるケーシングであって、このケーシングの軸線方向の一部分が前記ハウジングの装着孔に挿脱可能であるケーシングと、

ケーシングの軸線方向一端部に設けられ、外方に臨む複数の接続端子を有し、この接続端子は、メモリ素子に接続され、ハウジング用コネクタに着脱可能に接続されるメモリ用コネクタとを含む第1メモリと、

(g)ハウジングの前記長手方向一端部に設けられ、音声信号を電気信号に変換するマイクロホン素子と、

(h)ハウジング内に設けられ、画像データをストアする不揮発性の第2メモリと、

(i)ハウジング内に設けられ、前記つまみに可撓性回転軸を介して接続される入力軸を有し、入力軸の回転角度に対応した電気信号を導出するエンコーダと、

(j)ハウジング内に設けられ、つまみが前記回転軸に垂直方向に押圧されて変位するとき、つまみによって押圧されてスイッチング状態が変化するスイッチング素子と、

(k)ハウジング内に設けられる処理手段であって、

エンコーダの出力に応答して、第1メモリから伴奏曲データと文字データとを選択的に呼出し、

スイッチング素子の出力に応答し、第1メモリからの伴奏曲データとマイクロホン素子からの音声信号とを合成して音響信号を作成するとともに第1メモリか

らの文字データと第2メモリからの画像データとを用いて複合映像信号を作成し、
液晶表示素子を駆動し、

前記キーの出力に応答して制御動作を行う処理手段とを含むことを特徴とする
カラオケ用携帯形マイクロホン装置である。

また本発明は、(a)液晶表示素子と、

(b)全体の外形が細長いほぼ直方体であるハウジングであって、

装着孔を有し、

液晶表示素子が、ハウジングの長手方向一端部寄りで、ハウジングの正面に設けられ、

長手方向他端部は、片手で把持することができる把持部であるハウジングと、

(c)ハウジング内で前記装着孔の底に設けられるハウジング用コネクタと、

(d)ハウジングの長手方向に、液晶表示素子と把持部との間のキー配置領域で、ハウジングの正面に設けられる押圧操作される複数のキーと、

(e)ハウジングの正面から見て一側部に、ハウジングの長手方向のキー配置領域とほぼ同一位置で、配置される円板状つまみであって、このつまみの半円形未満である一部分がハウジングの前記一側部から露出したつまみと、

(f)第1メモリであって、

伴奏曲データと、伴奏曲データに対応する文字データとを、電氣的に書込み／消去可能にストアする不揮発性メモリ素子と、

メモリ素子を収納し、全体の外形がほぼ直方体であり、指でつかむことができる程度の大きさであるケーシングであって、このケーシングの少なくとも一部分が前記ハウジングの装着孔に挿脱可能であるケーシングと、

ケーシングの軸線方向一端部に設けられ、複数の接続端子を有し、この接続端子は、メモリ素子に接続され、ハウジング用コネクタに着脱可能に接続されるメモリ用コネクタとを含む第1メモリと、

(g)ハウジングの前記長手方向一端部に設けられ、音声信号を電気信号に変換するマイクロホン素子と、

(h)ハウジング内に設けられ、画像データをストアする不揮発性の第2メモ

りと、

(i) ハウジング内に設けられ、前記つまみに可撓性回転軸を介して接続される入力軸を有し、入力軸の回転角度に対応した電気信号を導出するエンコードと、

(j) ハウジング内に設けられ、つまみが前記回転軸に垂直方向に押圧されて変位するとき、つまみによって押圧されてスイッチング状態が変化するスイッチング素子と、

(k) ハウジング内に設けられる処理手段であって、

エンコードの出力に応答して、第1メモリから伴奏曲データと文字データとを選択的に読出し、

スイッチング素子の出力に応答し、第1メモリからの伴奏曲データとマイクロホン素子からの音声信号とを合成して音響信号を作成するとともに、第1メモリからの文字データと第2メモリからの画像データとを用いて複合映像信号を作成し、

液晶表示素子を駆動し、

前記キーの出力に応答して制御動作を行う処理手段とを含むことを特徴とするカラオケ用携帯形マイクロホン装置である。

【図面の簡単な説明】

本発明とこれらの目的とそれ以外の目的と、特色と利点とは、下記の詳細な説明と図面とから一層明確になるであろう。

図1は、本発明の実施の一形態のカラオケ装置100の全体の構成を示す図である。

図2は、カラオケ制御装置101の正面図である。

図3は、カラオケ制御装置101の電氣的構成を示すブロック図である。

図4は、カラオケ制御装置101に備えられている処理回路23の動作を説明するためのフローチャートである。

図5は、処理回路23がモデム111を介して公衆電話回線21からサーバ20に送信する信号121の構成を示す図である。

図6は、サーバ20の動作を説明するためのフローチャートである。

図7は、サーバ20がカラオケ制御装置101の呼出しに応答して送信する信号127の構成を示す図である。

図8は、サーバ20からカラオケ制御装置101に送信される楽曲データ129の具体的な構成を示す図である。

図9は、カラオケ制御装置101に接続されたマイクロホン108、109とスピーカ105と表示手段107とを用いてカラオケ演奏歌唱を楽しむために、処理回路23によって達成される動作を示す図である。

図10は、処理回路23によって第1メモリ18に伴奏曲データおよび文字データなどを第3メモリ112から転送して書込むときの動作を説明するためのフローチャートである。

図11は、本発明の実施の一形態のカラオケ用携帯形マイクロホン装置1の正面図である。

図12は、図11に示されるカラオケ用携帯形マイクロホン装置1を備える本発明のカラオケ装置13の全体の構成を示すブロック図である。

図13は、カラオケ用携帯形マイクロホン装置1の左側面図である。

図14は、カラオケ用携帯形マイクロホン装置1の背面図である。

図15は、カラオケ用携帯形マイクロホン装置1の右側面を示す断面図である。

図16は、図15の切断面線V I - V Iから見た断面図である。

図17は、カラオケ用携帯形マイクロホン装置1の全体の構成を示すブロック図である。

図18は、処理回路59の動作を説明するためのフローチャートである。

図19は、カラオケ用携帯形マイクロホン装置1の動作状態が表示される。

図20は、テレビジョン受信機13の表示手段15によって表示される表示画面の正面図である。

図21は、図18のステップa3において達成される動作をさらに詳しく説明するためのフローチャートである。

図22は、本発明の実施の他の形態を示す系統図である。

【発明を実施するための最良の形態】

以下、添付図面を参照して、本発明に従うカラオケ装置の好適な実施形態について説明する。図1は、本発明の実施の一形態のカラオケ装置100の全体の構成を示す図である。カラオケ制御装置101は、インターネットなどを含む公衆電話回線21を介して遠隔地に設けられたサーバ20に接続される。カラオケ制御装置101からのたとえば定期的なサーバへの読出しによって、カラオケ制御装置101とサーバ20とが通信し、参照符102で示されるように楽曲が配信される。カラオケ制御装置101からライン103に導出される音響信号は、増幅回路104によって増幅され、スピーカ105で音響化される。カラオケ制御装置101のライン106からの複合映像信号は、陰極線管または液晶などによって実現される目視表示手段107に与えられ、画像が目視表示される。さらにマイクロホン108、109が可撓線を介してカラオケ制御装置101に接続される。こうしてマイクロホン108、109、スピーカ105および表示手段107を用いてカラオケ制御装置101の働きによって、カラオケ演奏歌唱を行うことができる。このカラオケ制御装置101のカセット挿入口110には、カセット状第1メモリ18が着脱交換可能に装着することができる。この第1メモリ18には、カラオケ制御装置101の働きによって少なくとも伴奏曲データをストアして書込み、または更新することができる。こうして第1メモリ18にストアされた伴奏曲データを用い、カラオケ用携帯形マイクロホン装置1に着脱交換可能に接続し、このマイクロホン装置1を用いてもまた、後述の図12に示されるように、家庭用などとして用いることができるテレビジョン受信機93とともに、カラオケ演奏歌唱を行うことができる。

図2はカラオケ制御装置101の正面図であり、図3はカラオケ制御装置101の電氣的構成を示すブロック図である。カラオケ制御装置101は公衆電話回線21に接続されるモデム111を介して、マイクロコンピュータによって実現される処理回路23に接続される。公衆電話回線21を介して受信される伴奏曲データとその伴奏曲データに対応した歌詞などの文字データとが、さらに動画および静止画の画像データもまた、処理回路23の働きによって、ハードディスクなどの大容量の不揮発性第3メモリ112に転送されてストアされる。これによ

って第3メモリ112には、多くの種類の伴奏曲などのデータがストアされることになる。第3メモリ112は、コントローラ113によってその動作が制御される。さらに第3メモリ112にストアされている伴奏曲データは、処理回路23の働きによってコネクタ24に着脱交換可能に接続された第1メモリ18に転送されてストアされ書込まれ、ダウンロードされる。

カラオケ制御装置101の正面には、電源投入のためのスイッチ114と液晶表示素子などによって実現される表示手段115と、第1メモリ18への書込み状態を点灯して表示する発光ダイオードなどの表示素子116と、遠隔操作の受光素子117とが備えられる。受光素子117には、遠隔操作装置118からの赤外線などの光信号が与えられ、本件カラオケ制御装置101の動作を制御することができる。さらに置数キーによって実現される再生用指定手段および書込み用指定手段として働くキー入力手段22が備えられる。処理回路23にはまた、時計回路119が接続され、たとえば1週間、1カ月または1年の時刻を表す時計信号を導出する。

処理回路23には、さらにマイクロコンピュータなどによって実現されるASIC (Application Specific Integrated Circuit、特定用途向け集積回路) などのもう1つの処理回路162が接続され、これによって映像回路113の動作が制御される。この映像回路113は、第3メモリ112から処理回路23の働きによって読出した映像データによって複合映像信号を作成し、前述の表示手段107に与えることができる。この第3メモリ112にストアされる画像データは、画像圧縮されており、再生回路155は、国際標準MPEG (Motion Picture Experts Group) 規格に従う処理によって元の画像データに再生する。この第3メモリ112の画像データは、文字データなども含む。

処理回路23はまた、第3メモリ112から処理回路23によって読出した伴奏データを、MIDI (Musical Instrument Digital Interface) 規格の再生回路156で再生を行わせ、内部外部音声切換え回路157からライン158を経て増幅回路104に与え、スピーカ105から音響出力する。この切換え回路157には、マイクロホン108、109からの音声信号がライン119を経て与

えられる。こうしてこのマイクロホン108、109からの音声信号とともに、再生回路156からの再生された伴奏曲の信号とともに合成されて音響信号が作成され、前述のようにライン158から導出されることになる。

図4は、カラオケ制御装置101に備えられている処理回路23の動作を説明するためのフローチャートである。ステップd1からステップd2に移り、周期的な時間W1が経過したかどうか判断される。この時間W1は、時計回路119からの時計信号に基づき、予め定める時間であって、たとえば1週間であってもよい。1週間などの時間W1が経過したことがステップd2で判断されると、次のステップd3では、処理回路23は、モデム111および公衆電話回線21を介してサーバ20と通信を行う。

図5は、処理回路23がモデム111を介して公衆電話回線21からサーバ20に送信する信号121の構成を示す図である。このカラオケ制御装置101から送信される信号121は、カラオケ制御装置101を識別する識別信号122と、楽曲データを送信すべきことを指示する信号123と、カラオケ制御装置101の自己診断結果を表す信号124と、著作権に基づく著作物使用料などの料金などの課金データを含む情報を表す信号125とを含む。楽曲データというのは、伴奏曲データおよびその伴奏曲に対応する歌詞などを表す文字データを含み、さらに動画、静止画などの画像データもまた、第3メモリ112にストアされる。

サーバ20では、カラオケ制御装置101からの信号121を受信し、信号123に回答して、たとえばこの1週間の時間W1内に新たにリリース発行された新曲などを含む楽曲データを、公衆電話回線21を介して送信する。さらにサーバ20は、信号124、125を受信し、識別信号122に対応したカラオケ制御装置101の自己診断結果に基づく動作状態を知り、故障が生じているかどうかなどを知ることができ、また情報の信号125を受信してメモリにストアしておき、課金データを含む情報によって料金の請求などを行う処理を行うことができる。

図4のステップd4では、処理回路23は、サーバ20から送信されてきた楽曲データを、第3メモリ112にストアする。

図6は、サーバ20の動作を説明するためのフローチャートである。ステップe1からステップe2に移り、カラオケ制御装置101から公衆電話回線21を介して図5に示される信号121が受信されて呼出しが行われたかどうか判断される。カラオケ制御装置101からの呼出しが行われたとき、次のステップe3では、カラオケ制御装置101と通信を行う。

図7は、サーバ20がカラオケ制御装置101の呼出しに応答して送信する信号127の構成を示す図である。サーバ20は、送信すべきカラオケ制御装置101を特定識別する識別信号128と、その識別したカラオケ制御装置101に送信する楽曲データ129と、画像データ130とを含む信号127を送信する。画像データ130は、動画、静止画などの画像データであり、伴奏曲データに対応している。

図8は、サーバ20からカラオケ制御装置101に送信される楽曲データ129の具体的な構成を示す図である。楽曲データ129は、曲番号131と曲名132と歌手名133と歌詞134と伴奏曲データ135とを含む信号である。こうしてサーバ20から送信されてきた伴奏曲データを含むデータが第3メモリ112にストアされる。

カラオケ制御装置101に接続されたマイクロホン108、109とスピーカ105と表示手段107とを用いてカラオケ演奏歌唱を楽しむために、処理回路23によって達成される動作が、図9に示される。ステップf1からステップf2に移り、カラオケの早見番号表などを参考にして使用者は、再生用指定手段である置数キー22を操作し、歌おうとする伴奏曲に対応する曲番号を入力する。ステップf3では、セットボタンスイッチ137を操作し、選択曲を予約して設定する。ステップf4では、選択した曲のクリアをするための取消しキー138が操作されたかどうか判断され、操作されていなければ、次のステップf5に移り、スタートキー139が操作されたかどうか判断される。スタートキー139が操作されていれば、ステップf6では、第3メモリ112のストア内容を読出し、すなわち楽曲データおよび画像データを読出す。楽曲データによって、処理回路162は再生回路116を動作させ、伴奏曲を作成するとともに、マイ

クロホン108、109からの音声信号が切換え回路117で合成され、増幅回路104に与えられ、スピーカ105によって音響化される。第3メモリ112にストアされている画像データは、読出されて映像回路113は、表示手段107に画像を表示するとともに、歌詞に対応した文字を表示する。ステップf7では、第3メモリ112にストアされた楽曲データなどのデータが再生されたことを検出し、課金データが不揮発性の第4メモリ141にストアされて書込まれる。この第4メモリ141は、たとえば半導体メモリなどによって実現され、コネクタ142によって着脱交換可能であり、処理回路23によって書込み動作が行われる。第4メモリ141は、たとえばプログラムフラッシュリードオンリメモリなどによって実現されてもよい。第4メモリ141には、カラオケ制御装置101を識別する識別番号に対応して課金情報およびその他の情報が書込まれてストアされる。カラオケ制御装置101の故障時には、コネクタ142から第4メモリ141を取外し、交換された新たなカラオケ制御装置101の本体にコネクタ142によって接続し、引続き動作を行わせることができる。この第4メモリ141にストアされた情報のデータは、前述の図5に示される信号121の情報信号125であって、サーバ20に定期的送信されることができる。

図10は、処理回路23によって第1メモリ18に伴奏曲データおよび文字データなどを第3メモリ112から転送して書込むときの動作を説明するためのフローチャートである。ステップg1からステップg2に移り、置数キー22を使用者が操作し、第1メモリ18にストアすべき伴奏曲の曲番号を、早見番号表などを用いて入力する。ステップg3では、取消しキー138が操作されたかどうか判断され、取消しキー138が操作されていなければ、次のステップg4では、第1メモリ18への書込みを指示する書込みキー144が操作されたかどうか判断される。書込みキー144が操作されていれば、ステップg5では、第1メモリ18がコネクタ24に接続されて、この第1メモリ18が処理回路23に電氣的に接続されているかどうかを、着脱検出手段145からの出力によって判断する。着脱検出手段145が、第1メモリ18の処理回路23との電氣的接続が行われて、カセット挿入口110に挿入されて装着されていることが判断さ

れると、次のステップg 5では、第1メモリ18に伴奏曲データおよび文字データなどを、第3メモリ52から読出して書込む。書込み用指定手段というのは、第1メモリ18に書込むべき曲番号を入力する置数キー22と書込みキー144などを含む。

ステップg 5では、第1メモリ18に第3メモリ52から伴奏曲データおよび文字データが書込まれたかどうかを判断し、この第1メモリ18に書込まれたことを検出する。こうして第1メモリ18に伴奏曲データおよび文字データが書込まれたことが検出されると、課金データなどの書込みに関連する情報が、第4メモリ141に書込まれる。こうして使用者は、第3メモリ52にストアされている伴奏曲を選択し、希望する伴奏曲などのデータを第1メモリ18に書込むことができ、第3メモリ52に使用者が希望する伴奏曲などのデータがストアされていないとき、処理回路23は、置数キー22などの操作によって公衆電話回線21を介してサーバ20からそれらのデータを送信させて、第3メモリ52にストアすることができる。

カラオケ制御装置101にはまた、消去キー146が備えられ、この消去キー146が操作されることによって、第1メモリ18のストア内容を消去することができる。消去するデータは、置数キー22によって選択することができる。このように第1メモリ18のストア内容を選択的に消去するとき、図10に類似する動作が行われ、このとき図10のステップg 4における書込みキーに代えて消去キー146が操作されたかどうか判断され、ステップg 6では、第1メモリ18の選択的なデータ消去が行われる。このような第1メモリ18のデータ消去動作は、前述の図10に示される書込動作と同様である。

図11は、本発明の実施の一形態のカラオケ用携帯形マイクロホン装置1の正面図である。細長いほぼ直方体状のハウジング2の長手方向一端部（図11の上端部）には、カラオケ歌唱の歌手の音声を電気信号に変換するマイクロホン素子3が設けられる。ハウジング2の正面パネル4には、複数の押釦であるキースイッチ5が備えられ、さらに液晶表示手段6が備えられる。ハウジング2の左側部7には、送信選択操作スイッチ8が備えられ、また右側部9には、円板状つまみ

10の一部が露出する。ハウジング2の長手方向他端部(図11の下端部)には、ケーブルである可撓線11を着脱可能にするコネクタ12が備えられる。

図12は、図11に示されるカラオケ用携帯形マイクロホン装置1を備える本発明のカラオケ装置13の全体の構成を示すブロック図である。マイクロホン装置1は、可撓線11を介してテレビジョン受信機13のアンテナ入力端子に接続される。これによってテレビジョン受信機13に備えられるスピーカ14から音響信号を出力することができ、また陰極線管または液晶によって実現される表示手段15によって背景画像と歌詞などの文字が表示される。このテレビジョン受信機13は、マイクロホン装置1からの音響信号および複合映像信号によって変調された搬送波を受信するために、放送波が存在しないテレビジョン放送チャネル周波数が選択されて受信状態とされる。

このマイクロホン装置1のハウジング2の背面16には、コネクタ17が設けられ、第1メモリ18が着脱可能とされる。この第1メモリ18は、不揮発性のフラッシュメモリなどのようなEEPROM(Electrically Erasable Programable Read Only Memory、電氣的に書込み/消去可能なリードオンリメモリ)であり、MIDI規格に従う伴奏曲データがストアされるとともに、その伴奏曲に対応する歌詞などの文字データがストアされる。さらにこの第1メモリ18にはまた、その他の画像データがストアされてもよい。この画像データというのは、たとえば伴奏曲データの演奏が進むにつれて時間経過に伴い歌詞の文字の色が変化するようにして歌い易くする表示態様のデータであってもよく、さらにその伴奏曲データの時間経過に伴う進行に従った画像データの表示タイミングデータなどもまた、第1メモリ18にストアされる。

図14に示される第1メモリ18は、不揮発性メモリ素子98と、そのメモリ素子98を収納するケーシング99と、ケーシング99に設けられる接続端子101を有するメモリ用コネクタ102とを有する。このコネクタ102は、マイクロホン装置1のハウジング用コネクタ17に着脱して電氣的に接続することができる。ケーシング99は、その全体の外形が、ほぼ直方体であって、指でつかむことができる程度の大きさであり、たとえば郵便切手の寸法形状を有していて

もよい。不揮発性メモリ素子 98 は、前述の伴奏曲データ、文字データおよびその他のデータを電氣的に書込み／消去可能にストアする E E P R O M であり、たとえばフラッシュメモリなどであってもよい。

第 1 メモリ 18 は、図 12 の参照符 18 a で示されるように、ダウンロード 19 に着脱可能に装着し、サーバ 20 からたとえば公衆電話回線 21 を介して伴奏曲データ、文字データおよびその他の画像データなどを受信し、第 1 メモリ 18 に書込まれる。この第 1 メモリ 18 には、伴奏曲データとその伴奏曲データに対応する文字データなどがストアされてもよい。ダウンロード 19 では、マイクロコンピュータなどによって実現される処理回路 23 に接続されたキー入力手段 22 を操作することによって、電話回線 21 を介してサーバ 20 と接続され、さらにキー入力手段 22 の操作によって希望する伴奏曲の識別番号を入力する。これによってサーバ 20 は、その入力された識別番号に応答し、伴奏曲データを電話回線 21 を介してダウンロード 19 に備えられている処理回路 23 に受信されて一旦、ストアされる。この処理回路 23 の働きによって、第 1 メモリ 18 に、伴奏曲データおよび文字データなどがストアされる。キー入力手段 22 は、処理回路 23 に接続される。第 1 メモリ 18 には、複数（たとえば 5 ～ 20 ）曲分の伴奏曲データおよび文字データなどがストアされることができる。

こうしてダウンロード 19 によって伴奏曲データおよび文字データなどがストアされた第 1 メモリ 18 を、コネクタ 24 から取外し、カラオケ装置 13 におけるカラオケ用携帯形マイクロホン装置 1 の参照符 18 で示されるように、ハウジング 2 のコネクタ 17 に装着して用いる。

図 13 はマイクロホン装置 1 の左側面図であり、図 14 はこのマイクロホン装置 1 の背面図である。送信選択操作スイッチ 8 は、音響信号によってたとえば周波数変調などの変調されたラジオ放送周波数帯域の搬送波、たとえば 76.5 MHz または 77.5 MHz に切換え、またはそのような送信を停止するために用いられる。ハウジング 2 の蓋 26 を着脱可能に構成し、電池 27（後述の図 17 参照）を交換可能に装着することができる。

図 15 はマイクロホン装置 1 の右側面を示す断面図であり、図 16 は図 15 の

切断面線 V I - V I から見た断面図である。円板状つまみ 10 は、ハウジング 2 の右側部に形成された開口部 27 からその一部分が露出して突出する。このつまみ 10 は、ハウジング 2 内に設けられるエンコーダ 28 の入力軸 29 に、可撓性を有するたとえばゴムまたは合成樹脂などの材料から成る回転軸 30 を介して固定される。こうして自然状態では、つまみ 10 は、ハウジング 2 の図 11 における左右方向の横の軸線 173 (図 15 の紙面に垂直方向、図 16 の左右方向の軸線) のまわりに回転自在である。つまみ 10 をその軸線 173 まわりに回転することによって、エンコーダ 28 からは、図 16 の参照符 31 で示されるパルス信号が導出され、カウンタ 32 によって計数される。パルス信号 31 のパルス数は、つまみ 10 の回転角度に対応する。

つまみ 10 よりもハウジング 2 の内方 (図 15 の左方、図 16 の下方) には、スイッチング素子 32 が固定される。このスイッチング素子 32 は、作動片 33 を有する。作動片 33 が、つまみ 10 によって押圧されることによって、スイッチング素子 32 のスイッチング状態がオンからオフに、またはオフからオンに変化する。つまみ 10 の押圧操作によって、回転軸 30 は、軸線 173 に垂直方向に撓むことができる。

エンコーダ 28 に代えて、つまみ 10 が回転軸 30 を介してロータリスイッチの入力軸に接続されるように構成されてもよい。このロータリスイッチは、つまみ 10、したがって入力軸の回転角度に対応して移動接点が複数の固定設定と選択的に導通状態を順次的に切換える構成を有する。このようなロータリスイッチからの出力を処理回路 59 に与えて、エンコーダ 28 の出力の計数値と同様な動作を行うようにしてもよい。

図 17 は、マイクロホン装置 1 の全体の構成を示すブロック図である。この図 17 では、処理手段 35 と、送信手段 36 とが示される。処理手段 35 は、A S I C などによって実現される処理回路 37 を含む。第 1 メモリ 18 にストアされた内容は、コネクタ 17 を介してその伴奏曲データが、信号合成演算回路 38 に与えられる。マイクロホン素子 3 からの音声信号は、入力感度調整回路 39 を経て、さらに効果音演算回路 40 を経て、アナログ/デジタル変換回路 41 に与え

られ、こうして得られたデジタルの音声信号は、信号合成演算回路38に与えられる。第1メモリ18からの伴奏曲データは、音量調整手段94を介して、信号合成演算回路38に入力される。こうして得られたマイクロホン素子3による音声信号と、第1メモリ18からの伴奏曲データとは、信号合成演算回路38で合成され、MIDI音源回路42に与えられ、波形データ回路43からの信号によって、伴奏曲データの調性、速度もしくは楽器を変更することができる。効果音演算回路40では、エコー、ラウドネスもしくはサラウンドの各効果を変更して調整することができる。

こうして得られた合成された音響信号は、音響信号演算回路DSP (Digital Signal Processor) 95を経てデジタル/アナログ変換器44に与えられ、アナログ信号に変換されて、変調器45に入力される。これによって音響信号は、音響搬送波を周波数変調し、電力増幅回路46を経て送信回路47から、コネクタ12を経て可撓線11に送出される。

第1メモリ18にストアされている文字データは、キャラクタデータ作成回路49に与えられる。このキャラクタデータ作成回路49には、フォントデータをストアしたメモリ50が接続される。文字データの識別信号は、キャラクタデータ作成回路49において、その識別データに対応したキャラクタデータが、メモリ50から読出され、画像合成回路51に与えられる。

第2メモリ52は、複数種類の背景画像データをストアし、画像合成回路51に与えられる。第2メモリ52にストアされている複数種類の各背景画像データは、後述の図18におけるステップa32において順次的に選択して読出して複合映像信号として導出される。メモリ50, 52は、不揮発性のたとえばフラッシュメモリなどから成ってもよい。

画像合成回路51で文字データと背景画像の画像データとが合成された合成画像信号は、水平および垂直の各同期信号が加えられて、複合映像信号作成回路53においてライン54から複合映像信号が導出される。この複合映像信号は、たとえばNTSC (National Television System Committee アメリカテレビジョン方式委員会) 方式による。この複合映像信号は、変調器55で映像搬送波を振幅

変調し、電力増幅回路５６で電力増幅され、送信回路５７で可撓線１１に出力される。

コネクタ１７には、マイクロコンピュータなどの処理回路５９が接続され、キー入力手段５、送信選択操作スイッチ８、エンコーダ２８、スイッチング素子３２などを含む入力操作手段６０が接続され、さらに液晶表示素子６を駆動する駆動回路６１が接続される。この処理回路５９の動作は、プログラムリードオンリメモリ６２にストアされたプログラムを実行することによって達成され、さらにそのプログラムを実行するためのワークメモリであるランダムアクセスメモリ６３が接続される。図１７では、このような処理回路５９に接続される構成要素には、図面が複雑になることを防ぐために、接続ラインが部分的に省略されている。

本件カラオケ用携帯型マイクロホン装置１の構成をさらに述べる。ハウジング２は、その全体の外形は細長いほぼ直方体であり、または細長い形状である。ハウジング２の長手方向一端部（図１１の上端部）寄りでは背面１６（図１３の左方の面１６１）に、装着孔１６２が形成される。このハウジング２の長手方向他端部（図１１の下端部）は、使用者がたとえば右手または左手で把持することができる把持部１６３となっている。

ハウジング２内で装着孔１６２の底には、ハウジング用コネクタ１７が設けられる。ハウジングの長手方向一端部寄りではハウジング２の正面１６４には、液晶表示素子６が設けられる。

ハウジング２の図１１における長手方向に、液晶表示素子６と把持部１６３との間のキー配置領域１６５で、ハウジング２の正面１６４には、押圧操作される複数のキー６６、６８、６９、７０、７１、７３、７４、７５、７６、７７、７８、７９、８０、８１、８３などが配置される。第１メモリ１８のケーシング９の全体の外形は、ほぼ直方体であり、そのケーシング９の軸線方向１６６の一端部１６７は、ハウジング２の装着孔１０２に挿脱可能である。このケーシング９の前記一端部１６７が、装着孔１０２に部分的に挿入されて、コネクタ１７、１０２が電氣的に接続された状態では、ケーシング９の軸線方向１６６の他端部１６８は、ハウジング２の背面１６１から背後（図１３の左方）に突出す

る。マイクロホン素子3は、ハウジング2の長手方向一端部に設けられる。

ハウジング2の正面164から見て左側部171には、送信選択操作スイッチ8が設けられる。ハウジング2の右側部172（図15参照）には、つまみ10が配置される。他の実施の形態では、スイッチ8は右側部に設けられ、つまみ10は左側部171に設けられてもよい。このつまみ10は、ハウジング2の長手方向のキー配置領域165とほぼ同一位置で配置される。このつまみ10の一部は、ハウジング2の右側部172から図11および図15、さらに図16に明らかに示されるように、露出して突出する。つまみ10の露出する一部分というのは、そのつまみ10の円盤の半円形未満であり、すなわちつまみ10の回転軸線173（図16参照）は、ハウジング2の右側部172よりもハウジング2の内方（図15の左方、図16の下方）に位置する。本件明細書中、直方体というのは、立方体をも含み、さらに細長い形状、円筒状なども含むものと解釈されなければならない。

図18は、処理回路59の動作を説明するためのフローチャートである。電源を投入するには、キー入力スイッチ5の電源キー66を、予め定める時間、たとえば3秒間押し続ける。動作中、この電源キー66を押すことによって動作が停止される。表示手段6には、図19に示されるようにマイクロホン装置1の動作状態が表示される。ステップa1からステップa2に移り、つまみ10が操作されてエンコーダ28から選曲のためのパルス信号31が導出され、処理回路59で受信されたかどうか判断される。パルス信号31が発生されたときには、ステップa3に移り、後述の図21の選曲モードおよび予約モードが実行される。つまみ10が回転操作されず、したがってパルス信号31が発生されないとき、ステップa5に移る。

ステップa3では、つまみ10の回転操作によって選択された伴奏曲の曲名は、テレビジョン受信機13の表示手段15に、図10に示されるように表示される。

図20は、テレビジョン受信機13の表示手段15によって表示される表示画面の正面図である。第1メモリ18にストアされる伴奏曲データの曲名が表示され、つまみ10の操作によって選択された曲名は、参照符67で示されるように

網掛けなどされて、他の曲名とは異なる表示態様で表示される。

ステップa 5においてリピートキー6 8が押圧操作されると、その単一曲の伴奏曲データが繰返されて再生され、スタート/ストップキー6 9が押されるまでステップa 6においてリピート動作が続けられる。

ステップa 7において連続キー7 0が押圧操作されると、挿入されている第1メモリ1 8にストアされているすべての伴奏曲データが、そのストアされている順番にステップa 8で連続して演奏され、この連続動作はストップキー6 9が押圧されるまで続けられる。表示素子6 には、演奏中の伴奏曲の番号が表示される。ステップa 9では、ランダムキー7 1が押圧されたことが判断されると、次のステップa 1 0では、スタート/ストップキー6 9が押圧されるまで、第1メモリ1 8にストアされた伴奏曲データがランダムな順番で演奏され続ける。ただし予約曲がメモリ6 3にストアされているときには、このランダムキー7 1の入力は無視され、予約曲の演奏が優先される。

ステップa 1 1において、演算選択動作が行われたかどうか判断される。すなわち演算選択動作というのは、伴奏曲データの調性、速度もしくは楽器の変更またはエコー、ラウドネスもしくはサラウンドの各効果の変更の動作のうちの少なくとも1つの選択をいう。たとえば調性のためのキーコントロールボタン7 3が操作されたとき、そのことがステップa 1 2において判断され、次のステップa 1 3では、フラットbまたはシャープ#の各6ステップの変化音を演算して求め、その演奏中の伴奏曲が終了した時点で、ステップa 1 4では初期値に戻る。ステップa 1 5では、演奏中の伴奏曲の速度を変更するためのテンポキー7 4が操作されたことが判断されると、次のステップa 1 6では、可変ステップ数は、-6~-8の1 6ステップにわたって演算し、速度を変更する。ステップa 1 4では、その演奏中の伴奏曲が終了した時点で初期値に戻る。ただし伴奏曲をリピートしている動作中は、設定された速度が保持される。

ステップa 1 7では、その演奏中、伴奏曲を演奏している楽器を変更するために、楽器選択キー7 5が操作されたかどうか判断される。楽器選択キー7 5が操作されるとき、ステップa 1 8では、テレビジョン受信機1 3の表示手段1 5

には、楽器番号が表示される。

ステップa 19では、効果音であるエコー、ラウドネスまたはサラウンドのための操作が行われたかどうか判断される。ステップa 20では、エコーキー76が操作されたことが判断されると、次のステップa 21では、そのエコーの可変ステップ数15ステップにわたり表示素子6と表示手段15の各画面に、エコーキー76が押されるたびに、設定値を表示し、電源キー66がオフのたびに操作されるまで、その設定値を保持する。ステップa 22では、ラウドネスキー77が操作されたことが判断されると、次のステップa 23では、ラウドネス動作が行われ、そのことが表示素子6と表示手段15の画面にオンと表示され、再度押されるとオフと表示される。ラウドネスの初期値はオフ状態である。このラウドネスの設定状態は、電源スイッチ66によって遮断するまで保持される。

ステップa 24においてサラウンドキー78が操作されたことが判断されると、次のステップa 25では、サラウンド動作を行い、このことは表示素子6と表示手段15との各画面に表示され、オンまたはオフの表示が前述のステップa 23と同様に行われ、初期値はオフであり、そのサラウンドの設定状態は電源を切るまで保持される。

ステップa 26では、音量調整のためのキー操作が行われたかどうか判断される。すなわちステップa 27では、マイクロホン素子3の入力感度のためのマイクロホンキー78が操作されたと判断されると、次のステップa 28では、その可変ステップ数を15ステップとして設定値を表示素子6および表示手段15の各画面に表示し、この設定値は電源が遮断されるまで保持される。

ステップa 29では、伴奏曲の音量を調整するために、ガイドメロディキー79が操作されたかどうか判断され、操作されていれば、次のステップa 30に移る。伴奏曲の音量調整のために、ステップ数が4ステップ設定され、そのキー79を操作するために設定値が表示素子6と表示手段15の各画面に表示され、その設定値は循環される。演奏中の曲が終わった時点で、初期値に音量設定値が戻る。

さらにステップa 31では、背景変更キー80が操作されたかどうか判断さ

れ、そうであれば、メモリ52にストアされている背景画像データが変更されて、表示手段15の画面に表示される。ステップa33において採点キー81が押圧操作されたとき、ステップa34では、採点機能を実行し、その設定状態を表示素子6および表示手段15の画面にそれぞれ表示し、オンまたはオフが表示される。初期値はオン状態であり、電源を切るまで、その設定状態が保持される。

図21は、図18のステップa3において達成される動作をさらに詳しく説明するためのフローチャートである。この図21の動作は、処理回路59によって達成される。ステップb1からステップb2に移り、つまみ10が操作され、エンコーダ28からパルス信号31が導出されたとき、そのパルス信号が処理回路59において受信され、次のステップb3では、カウンタ32によって計数された計数値に対応する伴奏曲が指定される。カウンタ32は、処理回路59によって実現される。

ステップb4では、つまみ10がハウジング2の奥の方に押圧操作されたかどうか判断され、すなわちスイッチング素子32が、前記押圧操作によってオン状態になったかどうか判断される。つまみ10が押圧操作されると、次のステップb5では、予約キー83が操作されたかどうか判断される。予約キー83が操作されていないならば、ステップb6において、前述のステップb3で指定された伴奏曲が演奏され、ステップb7で一連の動作を終了する。予約キー83が操作されていることが、ステップb5で判断されると、次のステップb8では、メモリ63に、その予約された伴奏曲の番号が予約の順番に、ストアされる。ステップb9では、スタート/ストップキー69が操作されたかどうか判断され、操作されれば、次のステップb10で、伴奏曲を、メモリ63にストアされた伴奏曲の順番で、第1メモリ18から読出して順次的に演奏が行われる。こうしてステップb7では一連の動作が終了する。

本発明に従えば、不揮発性メモリ装置は、カラオケのために用いられるだけでなく、音響データおよび文字データなどの画像データとを不揮発性メモリ素子にストアしておくために、広範囲の技術分野で用いることができる。

図22は、本発明の実施の他の形態の系統図である。図22の実施の形態は、

前述の図1～図21の実施の形態に類似し、対応する部分には同一の参照符を付す。図22の実施の形態において、カラオケ装置100は、カラオケの楽曲配信102だけでなく、音楽データの配信181および各種のデータの送受信182のためにもまた用いることができる。各種のデータというのは、コンサート、劇場、各種イベントなどのためのチケットを予約する動作および通信販売によるデータの送受信のデータを含む。こうして音楽データ181は、ダウンロードであるカラオケ制御装置101によって、前述のように第1メモリ18への書込みを行うことができるとともに、音楽プレイヤー183によって、スピーカ105から音楽を出力することができる。さらに前記各種データ182を利用して、そのデータに関連する表示を、目視表示手段107に表示し、さらにキーボードまたはそのほかのキー入力手段を用いて入力を行ってショッピング184の動作を行うことができる。こうしてカラオケ装置100をカラオケだけでなく音楽配信、チケット予約などのショッピング184などのために用途を拡大することができる。このようにダウンロードであるカラオケ制御装置101は、たとえばインターネットの端末機であり、簡単な操作で、カラオケ楽曲を第1メモリ18にダウンロードすることが前述のように可能であるとともに、そのほかの予め準備したメモリに音楽181のデータをダウンロードすることが可能であり、こうして音楽を聴くための音楽プレイヤー183を用いて規格MP3およびTWIN VQなどに従い、各種の製品を使用することができるようになる。このような構成によれば、音楽181および各種データ182のために別途、コンピュータを準備する必要がなく、本発明の利用価値が高まる。

本発明の考え方に従えば、第1メモリは、ハウジングの背面に設けられていなくてもよく、また第1メモリはハウジングから突出していなくてもよく、第1メモリはハウジング内に収納される構成であってもよい。収納孔はハウジング内で第1メモリが収納される空間であってもよい。

本発明によれば、次の実施の形態が可能である。

本実施の形態は、(a)伴奏曲データをストアする不揮発性の第1メモリと、
(b)画像データをストアする不揮発性の第2メモリと、

- (c) 第1メモリを着脱交換可能に接続するコネクタと、
- (d) 音声信号を電気信号に変換するマイクロホン素子と、
- (e) 処理手段であって、

第1メモリからの伴奏曲データとマイクロホン素子からの音声信号とを合成して音響信号を作成し、

第2メモリからの画像データを用いて複合映像信号を作成する処理手段とを含むことを特徴とするカラオケ用携帯形マイクロホン装置である。

本実施の形態に従えば、本件カラオケ用携帯形マイクロホン装置からは、音響信号と複合映像信号とがそれぞれ導出され、たとえば可撓線を介してテレビジョン受信機の音響信号入力端子および複合映像信号入力端子に接続され、これによってカラオケ演奏歌唱を楽しむことができる。

本実施の形態によれば、本件カラオケ用携帯形マイクロホン装置からは、音響信号と複合映像信号とが出力され、後述のようにテレビジョン放送周波数の変調された搬送波が送信される構成ではなく、このような構成によっても、カラオケ演奏歌唱を、一般家庭のテレビジョン受信機における音響入力端子および映像信号入力端子に可撓線を介して各信号を与えて、カラオケ演奏歌唱を楽しむことができる。

- また実施の形態は、
- (a) 伴奏曲データをストアする不揮発性の第1メモリと、
 - (b) 画像データをストアする不揮発性の第2メモリと、
 - (c) 第1メモリを着脱交換可能に接続するコネクタと、
 - (d) 音声を電気信号に変換するマイクロホン素子と、
 - (e) 処理手段であって、

第1メモリからの伴奏曲データとマイクロホン素子からの音声信号とを合成して音響信号を作成し、

第2メモリからの画像データを用いて複合映像信号を作成する処理手段と、

- (f) 処理手段からの音響信号と複合映像信号とによって変調されたテレビジョン放送チャンネル周波数を有する搬送波を送信する送信手段とを含むことを特徴とするカラオケ用携帯形マイクロホン装置である。

本実施の形態に従えば、カラオケ用携帯形マイクロホン装置とともに、テレビジョン受信機を準備し、この携帯形マイクロホン装置から、テレビジョン放送チャンネル周波数を有する搬送波が送信手段によって、電気信号線を介して、または無線で送信され、テレビジョン受信機で、この搬送波を受信し、画像を表示するとともに、音響出力を行う。携帯形マイクロホン装置に備えられる不揮発性の第1メモリから、伴奏曲データを読み出すとともに、マイクロホン素子から歌唱を楽しむ歌手の音声の電気信号とを合成して音響信号を作成し、また背景画面と成る不揮発性の第2メモリにストアされた画像データを用いて水平および垂直の各同期信号を合成した複合映像信号を処理手段によって作成する。こうして得られた処理手段からの音響信号と複合映像信号とを用いてテレビジョン放送チャンネル周波数を有する搬送波を変調し、送信する。音響信号によって音響搬送波を周波数変調し、複合映像信号によって映像搬送波を振幅変調する。この搬送波を無線で送信するにあたっては、電磁波であってもよく、または赤外線などであってもよい。

第1および第2メモリは、たとえばフラッシュメモリなどであってもよく、または電池によって駆動されるメモリであってもよい。

このようなカラオケ用携帯形マイクロホン装置を用いることによって、たとえば一般家庭などに備えられているテレビジョン受信機を利用してカラオケ演奏歌唱を楽しむことが容易に可能である。

第1メモリにストアされる文字データは、たとえば各文字毎に割当てられた識別コードであってもよい。処理装置では、この各文字毎の識別コードに対応して画像表示を行うためのフォントデータまたはキャラクタゼネレータからの出力データによって、陰極線管または液晶などの表示装置に表示すべきデータが作成されるように構成され、これによって第1メモリのストア容量を小さくすることができる。

第1メモリにストアされた伴奏曲データの時間経過に伴って文字データおよびその他の画像データなどが出力されるための制御データもまた、この第1メモリにストアされる。このような第1メモリの伴奏曲データなどは、MIDI規格に

従って、作成されてストアされてもよい。

本実施の形態によれば、ハンディ形であるカラオケ用携帯形マイクロホン装置を用いることによって、たとえば一般家庭などに備えられているテレビジョン受信機を利用してカラオケ演奏歌唱を楽しむことが容易に可能であり、操作性が向上されるとともに、装置が小形であり、さらに第1メモリには希望する1または複数の伴奏曲をストアしておくことができ、従来における多種類のレーザディスクまたはビデオディスクなどの記録媒体を準備する必要がなくなる。

本実施の形態のカラオケ用携帯形マイクロホン装置は、ハンディであり、使用場所が拡大され、たとえば観光バス内で、その観光バスに予め備えられているテレビジョン受信機またはラジオ受信機などを用いてカラオケ演奏歌唱を楽しむことができ、また屋外施設などで本実施の形態を実施することもまた可能である。

また本実施の形態は、第1メモリには、伴奏曲データだけでなく、その伴奏曲データに対応した文字データもまた、ストアされ、

処理手段は、第1メモリにストアされた文字データを読出して文字を表す文字画像を複合映像信号に合成することを特徴とする。

本実施の形態に従えば、伴奏曲データがストアされた第1メモリには、その伴奏曲に対応した文字データ、たとえば曲名、歌詞などの文字データもまた、ストアされ、さらにこの第1メモリには、伴奏曲データに対応した文字データ以外の画像データもまたストアされてもよい。前記文字は、平仮名、片仮名、漢字、数字などの文字だけでなく、記号なども含む。

送信手段は、この第1メモリにストアされている文字データを読出してその文字画像を、第2メモリにストアされている背景画像などの画像データとともに複合映像信号に合成する。第1メモリには、伴奏曲データに対応して、伴奏曲データの演奏が進むにつれて時間経過に伴い歌詞の文字の色が変化するようにして歌いやすくするための画像情報およびその表示タイミングデータが含まれていてもよい。

本実施の形態によれば、第1メモリには伴奏曲データのほかに歌詞などの文字データもまたストアされ、テレビジョン受信機の表示手段で文字データを背景画

面とともに見ることができ、歌い易くなる。

また本実施の形態は、細長いハウジング内に、少なくとも第2メモリと、コネクタと、処理手段と、送信手段とが内蔵され、

このハウジングの長手方向一端部に、マイクロホン素子が設けられることを特徴とする。

本実施の形態に従えば、本件カラオケ用携帯形マイクロホン装置は、既存のマイクロホンと同様に細長いハウジングを有し、このハウジング内に、少なくとも第2メモリと、第1メモリを着脱可能に接続するコネクタと、処理手段と、送信手段とが内蔵される。第1メモリには、希望する1または複数の伴奏曲データがストアされ、さらに前述のように文字データなどもまたストアされ、着脱交換可能である。ハウジングの長手方向一端部にマイクロホン素子が設けられ、歌手の音声は、電気信号に変換される。したがって本件カラオケ用携帯形マイクロホン装置は、既存のマイクロホンと同様な扱いが可能であり、操作性が良好である。

本実施の形態によれば、カラオケ用携帯形マイクロホン装置の細長いハウジングの一端部にマイクロホン素子が設けられ、既存のマイクロホンと同様な扱いが可能であり、操作性が良好である。

また本実施の形態は、入力操作手段と、

この入力操作手段の出力に応答し、処理手段の動作を制御する制御手段とを含むことを特徴とする。

本実施の形態に従えば、入力操作手段が備えられ、この入力操作手段を操作することによって、処理手段の動作を制御することができる。これによって前述の先行技術における据置形カラオケ装置本体において、各種の操作を行う必要がなく、操作性が向上される。

本実施の形態によれば、カラオケ用携帯形マイクロホン装置に入力操作手段が備えられ、操作性が優れており、前述の先行技術における据置形カラオケ装置本体において、各種の操作を行う必要がなく、操作性が向上される。

また本実施の形態は、第1メモリは、

伴奏曲データと、伴奏曲データに対応する文字データとを、電氣的に書込み／

消去可能にストアする不揮発性メモリ素子と、

メモリ素子を収納し、全体の外形が、指でつかむことができる程度の大きさであるケーシングと、

ケーシングに設けられ、外方に臨む複数の接続端子を有し、各接続端子は、メモリに接続され、外部回路に着脱可能に接続されるコネクタとを含むことを特徴とする。

本実施の形態に従えば、第1メモリは、不揮発性メモリ素子がケーシング内に収納され、接続のためのコネクタがケーシングに備えられた構成を有する。このケーシングは、全体の外形が、指でつかむことができる程度の大きさであり、たとえば郵便切手状の平面形状を有し、その一例として20×20×5mm程度のサイズであってもよい。不揮発性メモリ素子は、たとえば前述のフラッシュメモリであってもよく、EEPROMに、伴奏曲データ、文字データおよびその他のデータをストアすることができる。

本実施の形態によれば、第1メモリは、その全体の外形が、指でつかむことができる程度の大きさであり、たとえば郵便切手の程度の小形であり、取扱いがきわめて良好である。

また本実施の形態は、処理手段は、

伴奏曲データを、第1メモリから読出して複数種類の予め定める演算をする伴奏曲演算手段を有し、

入力操作手段は、

第1メモリにストアされた伴奏曲データを選択して設定する選曲設定手段と、

伴奏曲データの前記予め定める演算を選択する演算選択手段と、

マイクロホンの入力感度および／または伴奏曲の音量を調整する音量調整手段とを含み、

処理手段は、選曲設定手段と演算選択手段と音量調整手段との出力に応答して、選曲設定、前記演算および音量設定することを特徴とする。

本実施の形態に従えば、入力操作手段は、選曲設定手段と、演算選択手段と、音量調整手段とを含み、処理手段は、入力操作手段の出力に応答して、選曲設定、

前記演算および音量設定の各動作を行い、この処理手段は、入力操作手段に含まれる演算選択手段によつて選択された予め定める演算が、伴奏曲演算手段によつて演算される。この処理手段は、たとえばASICによつて実現することができる。

本実施の形態によれば、カラオケ用携帯形マイクロホン装置に備えられる入力操作手段、選曲設定、演算選択および音量調整などを行うことができ、このことによつてもまた操作性が良好である。

また本実施の形態は、選曲設定手段は、

1つの伴奏曲データを第1メモリから読出して出力する選曲モードと、

1つの伴奏曲データを第1メモリから読出して繰返し出力するリピートモードと、

複数の伴奏曲を第1メモリにストアしてある順番で順次的に連続して読出して出力する連続モードと、

複数の伴奏曲データを第1メモリからランダムに読出して出力するランダムモードと、

複数の伴奏曲データを予め定める順序で第1メモリから読出して出力する予約モードとのうちの少なくとも1つを選択することを特徴とする。

本実施の形態に従えば、入力操作手段に備えられている選曲設定手段は、単一の伴奏曲データを読出して再生する選曲モードと、リピートモードと、連続モードと、ランダムモードと、予約モードとのうちの少なくとも1つを選択して設定することができる。したがって本実施の形態の選曲設定手段によれば、これらの多くの各動作モードの選択設定が、カラオケ用携帯形マイクロホン装置の選曲設定手段の操作によつて実現され、操作性が良好である。

本実施の形態によれば、選曲設定にあたり、1つの伴奏曲データを出力する選曲モードで、1つの伴奏曲データを繰返すリピートモード、複数の伴奏曲を第1メモリにストアしてある順番で連続演奏する連続モード、複数の伴奏曲データを第1メモリからランダムに読出して出力するランダムモードおよび予め定める順序で複数の伴奏曲データを読出して出力する予約モードのうちの少なくとも1つ

を選択することができ、このような多くの態様で、伴奏曲データの出力を行うことができ、操作性が良好である。

また本実施の形態は、演算選択手段は、

伴奏曲データの調性、速度もしくは楽器を変更し、または

エコー、ラウドネスもしくはサラウンドの各効果を変更する各動作のうちの少なくとも1つを選択することを特徴とする。

本実施の形態に従えば、処理手段に備えられている伴奏曲演算手段が実行可能な予め定める演算の種類を、入力操作手段に備えられている演算選択手段によって選択することができる。この演算選択手段は、たとえば伴奏曲データの調性、すなわちキー、速度、すなわちテンポ、もしくは伴奏曲データが演奏される楽器を変更することができ、また効果音であるエコー、ラウドネスもしくはサラウンドの少なくとも1つを選択することができる。こうしてカラオケ用携帯形マイクロホン装置の入力操作手段の演算選択手段によって各種の動作を選択することができ、操作性が良好である。

本実施の形態によれば、演算選択にあたり、伴奏曲データの調性、速度もしくは楽器を変更し、またはエコー、ラウドネスもしくはサラウンドの各効果を変更する各動作のうちの少なくとも1つを行うことができ、このことによってまた操作性が良好である。

また本実施の形態は、送信手段はまた、

前記音響信号によって変調されたラジオ放送周波数帯域の搬送波を送信し、

入力操作手段は、送信手段によるラジオ放送周波数帯域の送信／停止を指示する送信選択操作スイッチを含むことを特徴とする。

本実施の形態に従えば、音響信号によって変調された情報周波数帯域の搬送波を、たとえば周波数変調または振幅変調などによって送信することができ、入力操作手段に備えられている送信選択操作スイッチによって、ラジオ放送周波数帯域の送信／停止を指示することができる。ラジオ放送周波数帯域の搬送波を送信することによって、ラジオ受信機を用いて、第1メモリの伴奏曲データとマイクロホン素子からの音声信号とを合成した音響信号を、音響出力することができる。

送信手段は、このようなラジオ放送周波数帯域の搬送波を電気信号線を介して、または電磁波の無線で送信することができる。したがってテレビジョン受信機の代わりに、ラジオ受信機を用いて、画像データを用いることなく、カラオケ演奏歌唱を楽しむことができる。

本実施の形態によれば、テレビジョン受信機の代わりに、またはテレビジョン受信機と併用して、ラジオ受信機によって音響信号を出力し、カラオケ演奏歌唱を楽しむことができ、簡便な楽しみ方が可能である。

また本実施の形態は、選曲設定手段は、

選曲モードおよび予約モードのために伴奏曲データを選ぶための回転自在にハウジングに設けられた円板状つまみであって、このつまみの一部分がハウジングの開口部から露出したつまみと、

ハウジング内に設けられ、つまみによって回転されるエンコーダとを有し、

処理手段は、エンコーダの出力に応答して、伴奏曲データを選択して設定することを特徴とする。

本実施の形態に従えば、たとえば前述の1つの伴奏曲データを選曲する選曲モードと、1または複数の伴奏曲データを予約する予約モードなどにおいて、ハウジングの開口部から露出したつまみの一部分を、たとえば親指などによって角変位操作し、このつまみを角変位することによってエンコーダからパルス信号などの電気信号を導出し、これによって第1メモリにストアされている伴奏曲データを、処理手段の働きによって選択して設定することができる。こうして伴奏曲データの選択が、円板状つまみによって行うことができ、操作性が向上される。

本実施の形態によれば、つまみを回転操作することによって選曲モードおよび予約モードにおける伴奏曲データを選曲することができ、操作性が良好である。

また本実施の形態は、つまみは、可撓性回転軸を介してエンコーダの入力軸に連結され、

ハウジング内に設けられ、つまみが前記回転軸に垂直方向に押圧されて変位するとき、つまみによって押圧されてスイッチング状態が変化するスイッチング素子を含み、

処理手段は、スイッチング素子からの出力に応答し、選曲モードでは、選曲された1つの伴奏曲データを演奏し、予約モードでは、選曲された伴奏曲をその選曲された順番でメモリに予約のためにストアすることを特徴とする。

本実施の形態に従えば、つまみは、エンコーダの入力軸との間で可撓性回転軸を介して連結され、したがってこのつまみをハウジングの外部でハウジング内方に、すなわち回転軸に垂直方向に押圧変位することができる。このつまみの押圧変位によって、スイッチング素子のスイッチング状態が変化し、たとえば自然状態でオンまたはオフの状態にあるとき、つまみによってそのスイッチング素子が押圧されてオフまたはオンの状態に変化する。このスイッチング素子がつまみの押圧によってスイッチング状態を変化することによって、選曲モードでは、選曲された1つの伴奏曲データが演奏されて再生され、また予約モードでは、選曲された伴奏曲データが、その選曲された順番で予約動作する。スイッチング素子は、選曲モードまたは予約モードのいずれか一方だけで用いられてもよい。

本実施の形態によれば、前記つまみを押圧することによってスイッチング素子のスイッチング状態が変化し、これによって選曲モードまたは予約モードのうちの少なくともいずれか一方における動作を制御することができ、このように片方の手で操作を行うことができ、操作性が良好である。

また本実施の形態は、上記のカラオケ用携帯形マイクロホン装置と、

カラオケ用携帯形マイクロホン装置からの出力を受信して音響信号を音響化し、複合映像信号を表示するテレビジョン受信機とを含むことを特徴とするカラオケ装置である。

本実施の形態に従えば、カラオケ用携帯形マイクロホン装置からの出力を、テレビジョン放送を受信する一般家庭で用いられているテレビジョン受信機で受信し、音響信号をスピーカによって音響化し、複合映像信号を陰極線管または表示手段によって目視表示し、こうしてカラオケ演奏歌唱を楽しむことができる。

本実施の形態によれば、本実施の形態のカラオケ用携帯形マイクロホン装置と既存のテレビジョン受信機とを用いてカラオケ装置が実現されるので、カラオケ装置の構成を簡略化することができる。これによってカラオケ装置が多くの人に

よって用いられることが可能である。

また本実施の形態は、伴奏曲データと、伴奏曲データに対応する文字データとを、電氣的に書込み／消去可能にストアする不揮発性メモリ素子と、

メモリを収納し、全体の外形が、指でつかむことができる程度の大きさであるケーシングと、

ケーシングに設けられ、外方に臨む複数の接続端子を有し、各接続端子は、メモリに接続され、外部回路に着脱可能に接続されるコネクタとを含むカラオケ用不揮発性メモリ装置である。

本実施の形態に従えば、不揮発性メモリ素子をケーシングに内蔵し、コネクタを接続することによって、希望する1または複数の伴奏曲データ、さらには文字データなどの画像データをストアしておくことができる。したがってこのカラオケ用不揮発性メモリ装置を携帯して、カラオケ用携帯形マイクロホン装置に装着することによって、多くの人が、各自の好むカラオケ演奏歌唱を楽しむことができる。

本実施の形態によれば、希望する伴奏曲データを含む不揮発性メモリ素子がケーシングに収納され、コネクタによってカラオケ用携帯形マイクロホン装置およびそのほかの装置に接続することができ、このようなカラオケ用不揮発性メモリ装置を携帯して、たとえばカラオケ用携帯形マイクロホン装置が設けてある場所で、カラオケ演奏歌唱を楽しむことができる。このようなカラオケ用不揮発性メモリ装置は小形であるので、携帯が容易であり、操作性が良好であり、使い勝手が良好である。

また本実施の形態は、電子機器のための遠隔制御装置において、

ハウジングと、

ハウジングに設けられる回転自在の円板状つまみであって、このつまみの一部分がハウジングの開口部から露出したつまみと、

ハウジング内に設けられ、つまみによって回転されるエンコーダとを有し、つまみは、可撓性回転軸を介してエンコーダの入力軸に連結され、

ハウジング内に設けられ、つまみが前記回転軸に垂直方向に押圧されて変位す

るとき、つまみによって押圧されてスイッチング状態が変化するスイッチング素子を含むことを特徴とする電子機器のための遠隔制御装置である。

本実施の形態に従えば、カラオケ用携帯形マイクロホン装置以外の遠隔制御装置のためにもまた、つまみの回転によるエンコーダの出力と、つまみを押圧することによるスイッチング素子の出力とを用いて、テレビジョン受信機およびその他の電子機器の遠隔制御を行うことができる。これによって操作性の向上を図ることができる。

本実施の形態によれば、たとえばテレビジョン受信機などの電子機器のカラオケなどのための遠隔制御装置であるたとえばカラオケ用携帯形マイクロホン装置において、つまみの回転と押圧とによる入力を行うことができ、操作性が優れた遠隔制御装置が実現される。

本発明は、その精神または主要な特徴から逸脱することなく、他のいろいろな形で実施することができる。したがって、前述の実施形態は、あらゆる点で単なる例示に過ぎず、本発明の範囲は、請求の範囲に示すものであって、明細書本文には何ら拘束されない。

さらに、請求の範囲の均等範囲に属する変形や変更は、すべて本発明の範囲内のものである。

【産業上の利用可能性】

請求項1の本発明によれば、サーバからの公衆電話回線を有する伴奏曲データを、カラオケ制御装置の第3メモリに一旦、ストアして書込んでおき、この第3メモリにストアされた伴奏曲データを、ダウンロード手段によって第1メモリに書込み、こうして得られた第1メモリを、たとえば携帯型であってもよいマイクロホン装置の本体に装着し、マイクロホン素子の音声信号とともに音響信号を作成し、またマイクロホン装置に備えられる第2メモリの画像データを用いて複合映像信号を作成し、カラオケ演奏歌唱を容易に楽しむことができるようになる。サーバに備えられる多くの種類の伴奏曲データのうち、その全てまたはその一部分だけを第3メモリに転送して書込んでおき、さらにその第3メモリにストアされている複数の伴奏曲データのうち、1または複数の希望する伴奏曲データだけ

を第1メモリに書込んでストアするので、マイクロホン装置の使用者は、多くの種類の伴奏曲のうち、希望する伴奏曲だけのデータを第1メモリにストアしておけばよい。これによって、第1メモリのストア容量を減少することができ、小型化が可能であり、使い勝手が良好である。

請求項2の本発明によれば、カラオケ制御装置は、たとえば据置き型であってもよく、再生用指定手段によって第3メモリの伴奏曲データを指定して、再生手段によって再生し、こうして第3メモリにストアされた複数の伴奏曲データを選択し、その第3メモリの伴奏曲データを再生することができる。したがって、既存のカラオケ装置に本発明を関連して実施することが容易に可能である。

請求項3の本発明によれば、カラオケ制御装置のダウンロード手段に備えられている書込み用指定手段によって、第3メモリの伴奏曲データを指定して、選択し、第1メモリがダウンロード手段の書込み手段に定期的に接続されている状態が着脱検出手段によって検出されたとき、第3メモリの書込み用指定手段によって指定された伴奏曲データだけが第1メモリに転送されてストアされ、書込み手段によって書込まれる。こうして第3メモリにストアされている多くの種類の伴奏曲データのうち、希望する伴奏曲データだけを第1メモリに書込むことが容易に可能になる。

請求項4の本発明によれば、第3メモリから第1メモリに伴奏曲データが転送されたとき、書込み検出手段が、その第1メモリへの書込みを検出し、これによって書込み情報メモリには、たとえば著作権などによる課金データなどの書込みに関する情報がストアされる。こうして書込み情報メモリにストアされた書込みに関する情報は、サーバに送信され、これによってサーバでは、課金などの処理を容易にかつ正確に可能になる。

請求項5の本発明によれば、マイクロホン装置は、使用者が片手でつかんで使用することができるなどのような小型であって、したがって携帯型であり、これによってカラオケ演奏歌唱の操作性が向上するとともに、使い勝手が向上する。

請求項6～8の本発明によれば、携帯形マイクロホン装置だけでなく、その他のたとえば据置形の構成に関しても、本発明を実施することができる。

請求項 10 の本発明によれば、細長いほぼ直方体の全体の外形を有するハウジングの長手方向一端部にマイクロホン素子が設けられ、このハウジングの長手方向他端部は、使用者が右または左の片手で把持することができる把持部となっており、ハウジングの前記長手方向一端部寄りにはそのハウジングの正面に液晶表示素子が配置され、この液晶表示素子と把持部との間には、キー配置領域が、ハウジングの正面に形成され、このキー配置領域には、複数の押釦スイッチである押圧操作される複数のキーが配置され、このハウジングの正面から見て右側部には、ハウジングの長手方向でキー配置領域とほぼ同一位置で、円盤状つまみが、半円形未満である一部分がハウジングの右側部から露出して突出し、設けられる。したがって使用者は、ハウジングの把持部を、右手でつかみ、その右手の親指または人差し指などでつまみを回転し、または押圧し、第 1 メモリからの伴奏曲データと文字データとを選択することができるとともに、伴奏曲の再生開始などの操作制御を行うことができる。さらに把持部よりもハウジングの前記長手方向一端部寄りには複数の押圧操作されるキーが配置され、そのキー配置領域よりもさらにハウジングの前記長手方向一端部寄りに液晶表示素子が前述のように配置されているので、カラオケ制御動作の操作を、携帯型マイクロホン装置において行うことができるとともに、その制御状態を液晶表示装置で使用者が目で見、確認することができる。このようにハウジングとマイクロホンとは、その全体が細長く形成され、構成が単純であり、取扱いが容易である。

さらに本発明によれば、第 1 メモリのケーシングは、そのケーシングの一部分がハウジングの背面に形成された窪んだ装着孔に部分的に挿入され、装着孔の底に設けられたハウジング用コネクタに、第 1 メモリのケーシングのメモリ用コネクタが着脱可能に電氣的に接続され、こうして第 1 メモリのストア内容である伴奏曲データと文字データとは、メモリ用コネクタおよびハウジング用コネクタを経て処理手段に与えられることができる。

しかもこの第 1 メモリのケーシング 99 は、メモリ用コネクタ 102 がハウジング用コネクタ 17 に接続された状態では、そのケーシングのメモリ用コネクタ 102 が設けられていない軸線方向他端部 168 が、ハウジングの背面 161 か

ら背後に突出するように、ケーシングの軸線方向166の長さが定められる。したがって本件カラオケ用マイクロホン装置を、たとえばテーブルの水平な表面上に載置したとき、ハウジングの前記長手方向他端部である把持部付近と、第1メモリのケーシングの突出した前記軸線方向他端部とがテーブルの水平な表面上に接触し、したがってハウジングは、マイクロホン側の一端部が、把持部の他端部に比べてテーブルの表面上から高くなるように、ハウジングが斜めの姿勢で載置されることになる。したがって使用者がテーブルの表面上に載置してある本件カラオケ用マイクロホン装置を、テーブルの表面上からつかんで持上げ、操作することが容易であり、このことによってもまた、操作性が良好である。

さらに本発明によれば、ハウジングはほぼ直方体の全体の外形を有し、第1メモリのケーシングもまた、ほぼ直方体の全体の外形を有し、このケーシングの軸線方向他端部は、上述のようにハウジングの背面から背後に突出しているので、テーブルの表面上で、本件カラオケ用携帯型マイクロホン装置が、ハウジングの長手方向の軸線まわりに回転して転がるおそれがなく、安全である。カラオケを楽しんでいるときには、不注意によって本件カラオケ用携帯型マイクロホン装置の取扱いが乱暴になりがちであるけれども、本発明では、転がりにくく構成されているので、大きな衝撃力が作用することがなく、故障の発生を防ぐことができる。

さらに本発明によれば、第1メモリのケーシングの軸線方向の一部分が、ハウジングの装着孔に挿入されてメモリ用コネクタがハウジング用コネクタに装着されて電氣的に接続される。したがって第1メモリのケーシングに外力が作用しても、上述のようにそのケーシングは、装着孔に部分的に挿入されて保護され、メモリ用コネクタとハウジング用コネクタとに外部からの衝撃力が作用することが抑制され、これら2つのコネクタに大きな力が作用することが防がれる。したがって、これらのコネクタの損傷を防ぎ、これらのコネクタの電氣的接続を、確実に保つことができるという優れた効果もまた、達成される。第1メモリでは、ごくわずかな微弱の電気信号が流れるので、これら2つのコネクタは、電氣的に確実に接続されて、その接続状態が保たれることが要求され、本発明は、このよう

な両コネクタの接続を確実に保つことを可能にする。

ハウジング内には、送信手段がさらに内蔵され、前述の音響信号と複合映像信号とによって変調されたテレビジョン放送チャンネル周波数にする搬送波を送信するように構成されてもよい。音響信号と複合映像信号とを、可撓性ケーブルを介して導出する構成とすると、ハウジングの長手方向他端部で、すなわち把持部のハウジング長手方向他端部から、可撓性ケーブルを取出して延在するように構成してもよい。これによって取扱いがさらに一層容易になる。

本発明の実施の他の形態では、カラオケ装置 100 のダウンロードであるカラオケ制御装置 101 には、前述の図 22 のように各種のデータの送受信 182 がサーバ 20 から配信されるように構成されており、このデータの送受信 182 の各種のデータは、ゲームのプログラムおよびそのゲームのデータをも含み、これによって本発明の用途が拡大される。

請 求 の 範 囲

1. (a) 伴奏曲データを、公衆電話回線を介して送信するサーバと、

(b) マイクロホン装置であって、

着脱可能であって、伴奏曲データをストアする不揮発性の第1メモリと、

画像データをストアする不揮発性の第2メモリと、

音声を電気信号に変換するマイクロホン素子と、

処理手段であって、第1メモリからの伴奏曲データとマイクロホン素子からの音声信号とを合成して音響信号を作成し、第2メモリからの画像データを用いて複合映像信号を作成する処理手段とを含むマイクロホン装置と、

(c) 第1メモリが着脱可能であるカラオケ制御装置であって、

第3メモリと、

サーバからの公衆電話回線を介する伴奏曲データを、第3メモリにストアする手段と、

この第3メモリのストア内容を第1メモリに書込むダウンロード手段とを含むカラオケ制御装置とを含むことを特徴とするカラオケ装置。

2. カラオケ制御装置は、

第3メモリにストアされている伴奏曲データを指定する再生用指定手段と、

再生用指定手段の出力に応答し、指定された伴奏曲データを第3メモリから読み出して再生する再生手段とを含むことを特徴とする請求項1記載のカラオケ装置。

3. カラオケ制御装置のダウンロード手段は、

第3メモリにストアされている伴奏曲データを指定する書込み用指定手段と、

第1メモリの着脱状態を検出する着脱検出手段と、

書込み用指定手段と着脱検出手段との出力に応答し、着脱検出手段によって第1メモリが接続されているとき、指定された伴奏曲データを第3メモリから読出して第1メモリに書込む手段とを含むことを特徴とする請求項1または2記載のカラオケ装置。

4. カラオケ制御装置は、
第1メモリに書込まれたことを検出する書込検出手段と、
書込検出手段の出力に応答し、書込みに関連する情報をストアする書込情報メモリと、

書込情報メモリにストアされている情報をサーバに送信する手段とを含むことを特徴とする請求項1～3のうちの1つに記載のカラオケ装置。

5. マイクロホン装置は携帯形であることを特徴とする請求項1～4のうちの1つに記載のカラオケ装置。

6. (a) 伴奏曲データを、公衆電話回線を介して送信するサーバと、
(b) カラオケ出力装置であって、

着脱可能であって、伴奏曲データをストアする不揮発性の第1メモリと、
画像データをストアする不揮発性の第2メモリと、
音声を電気信号に変換するマイクロホン素子と、

処理手段であって、第1メモリからの伴奏曲データと外部からの音声信号とを合成して音響信号を作成し、第2メモリからの画像データを用いて複合映像信号を作成する処理手段とを含むカラオケ出力装置と、

(c) 第1メモリが着脱可能であるカラオケ制御装置であって、
第3メモリと、

サーバからの公衆電話回線を介する伴奏曲データを、第3メモリにストアする手段と、

この第3メモリのストア内容を第1メモリに書込むダウンロード手段とを含むカラオケ制御装置とを含むことを特徴とするカラオケ装置。

7. (a) 伴奏曲データを、公衆電話回線を介して送信するサーバと、
(b) 着脱可能であって、伴奏曲データをストアする不揮発性の第1メモリと、
(c) 第1メモリが着脱可能であるカラオケ制御装置であって、
第3メモリと、

サーバからの公衆電話回線を介する伴奏曲データを、第3メモリにストアする手段と、

この第3メモリのストア内容を第1メモリに書込むダウンロード手段とを含むカラオケ制御装置とを含むことを特徴とするカラオケ装置。

8. (a) 伴奏曲データを、公衆電話回線を介して送信するサーバと、
(b) 着脱可能であって、伴奏曲データをストアする不揮発性の第1メモリと、
(c) 第1メモリが着脱可能であるカラオケ制御装置であって、

サーバからの公衆電話回線を介する伴奏曲データを、第1メモリに書込むダウンロード手段とを含むカラオケ制御装置とを含むことを特徴とするカラオケ装置。

9. (a) 伴奏曲データを、公衆電話回線を介して送信するサーバと、
(b) 携帯形マイクロホン装置であって、
着脱可能であって、伴奏曲データをストアする不揮発性の第1メモリと、
画像データをストアする不揮発性の第2メモリと、
音声を変換するマイクロホン素子と、

処理手段であって、第1メモリからの伴奏曲データとマイクロホン素子からの音声信号とを合成して音響信号を作成し、第2メモリからの画像データを用いて複合映像信号を作成する処理手段とを含むマイクロホン装置と、

- (c) 第1メモリが着脱可能であるカラオケ制御装置であって、
第3メモリと、

サーバからの公衆電話回線を介する伴奏曲データを、第3メモリにストアする手段と、

この第3メモリのストア内容を第1メモリに書込むダウンロード手段と、
第3メモリにストアされている伴奏曲データを指定する再生用指定手段と、
再生用指定手段の出力にตอบสนองし、指定された伴奏曲データを第3メモリから読み出して再生する再生手段と、

第1メモリに書込まれたことを検出する書込検出手段と、

書込検出手段の出力にตอบสนองし、書込みに関連する情報をストアする書込情報メモリと、

書込情報メモリにストアされている情報をサーバに送信する手段とを含み、

カラオケ制御装置のダウンロード手段は、
第3メモリにストアされている伴奏曲データを指定する書込み用指定手段と、
第1メモリの着脱状態を検出する着脱検出手段と、
書込み用指定手段と着脱検出手段との出力に応答し、着脱検出手段によって第1メモリが接続されているとき、指定された伴奏曲データを第3メモリから読出して第1メモリに書込む手段とを含むカラオケ制御装置とを含み、

(d) 携帯形マイクロホン装置は、

第1メモリを着脱交換可能に接続するコネクタを含み、
第1メモリには、伴奏曲データだけでなく、その伴奏曲データに対応した文字データもまた、ストアされ、

処理手段は、第1メモリにストアされた文字データを読出して文字を表す文字画像を複合映像信号に合成し、

細長いハウジング内に、少なくとも第2メモリと、コネクタと、処理手段とが内蔵され、

このハウジングの長手方向一端部に、マイクロホン素子が設けられ、
入力操作手段と、

この入力操作手段の出力に応答し、処理手段の動作を制御する制御手段とを含み、

第1メモリは、

伴奏曲データと、伴奏曲データに対応する文字データとを、電氣的に書込み／消去可能にストアする不揮発性メモリ素子と、

メモリ素子を収納し、全体の外形が、指でつかむことができる程度の大きさであるケーシングと、

ケーシングに設けられ、外方に臨む複数の接続端子を有し、各接続端子は、メモリに接続され、外部回路に着脱可能に接続されるコネクタとを含み

処理手段は、

伴奏曲データを、第1メモリから読出して複数種類の予め定める演算をする伴奏曲演算手段を有し、

入力操作手段は、

第1メモリにストアされた伴奏曲データを選択して設定する選曲設定手段と、

伴奏曲データの前記予め定める演算を選択する演算選択手段と、

マイクロホンの入力感度および／または伴奏曲の音量を調整する音量調整手段とを含み、

処理手段は、選曲設定手段と演算選択手段と音量調整手段との出力に応答して、選曲設定、前記演算および音量設定し、

選曲設定手段は、

1つの伴奏曲データを第1メモリから読出して出力する選曲モードと、

1つの伴奏曲データを第1メモリから読出して繰返し出力するリピートモードと、

複数の伴奏曲を第1メモリにストアしてある順番で順次的に連続して読出して出力する連続モードと、

複数の伴奏曲データを第1メモリからランダムに読出して出力するランダムモードと、

複数の伴奏曲データを予め定める順序で第1メモリから読出して出力する予約モードとのうちの少なくとも1つを選択し、

演算選択手段は、

伴奏曲データの調性、速度もしくは楽器を変更し、または

エコー、ラウドネスもしくはサラウンドの各効果を変更する各動作のうちの少なくとも1つを選択し、

選曲設定手段は、

選曲モードおよび予約モードのために伴奏曲データを選ぶための回転自在にハウジングに設けられた円板状つまみであって、このつまみの一部分がハウジングの開口部から露出したつまみと、

ハウジング内に設けられ、つまみによって回転されるエンコーダとを有し、

処理手段は、エンコーダの出力に応答して、伴奏曲データを選択して設定し、

つまみは、可撓性回転軸を介してエンコーダの入力軸に連結され、

ハウジング内に設けられ、つまみが前記回転軸に垂直方向に押圧されて変位するとき、つまみによって押圧されてスイッチング状態が変化するスイッチング素子を含み、

処理手段は、スイッチング素子からの出力に応答し、選曲モードでは、選曲された1つの伴奏曲データを演奏し、予約モードでは、選曲された伴奏曲をその選曲された順番でメモリに予約のためにストアし、

(e) カラオケ用携帯形マイクロホン装置からの出力を受信して音響信号を音響化し、複合映像信号を表示するテレビジョン受信機とを含むことを特徴とするカラオケ装置。

10. (a) 全体の外形が細長いほぼ直方体であるハウジングであって、ハウジングの長手方向一端部寄りで背面に装着孔が形成され、長手方向他端部は、片手で把持することができる把持部であるハウジングと、

(b) ハウジング内で前記装着孔の底に設けられるハウジング用コネクタと、

(c) ハウジングの前記長手方向一端部寄りで、ハウジングの正面に設けられる液晶表示素子と、

(d) ハウジングの長手方向に、液晶表示素子と把持部との間のキー配置領域で、ハウジングの正面に設けられる押圧操作される複数のキーと、

(e) ハウジングの正面から見て一側部に、ハウジングの長手方向のキー配置領域とほぼ同一位置で、配置される円板状つまみであって、このつまみの半円形未満である一部分がハウジングの前記一側部から露出したつまみと、

(f) 第1メモリであって、

伴奏曲データと、伴奏曲データに対応する文字データとを、電氣的に書込み／消去可能にストアする不揮発性メモリ素子と、

メモリ素子を収納し、全体の外形がほぼ直方体であり、指でつかむことができる程度の大きさであるケーシングであって、このケーシングの軸線方向の一部分のみが前記ハウジングの装着孔に挿脱可能であるケーシングと、

ケーシングの軸線方向一端部に設けられ、外方に臨む複数の接続端子を有し、この接続端子は、メモリ素子に接続され、ハウジング用コネクタに着脱可能に接

続されるメモリ用コネクタとを含む第1メモリと、

(g)ハウジングの前記長手方向一端部に設けられ、音声信号を電気信号に変換するマイクロホン素子と、

(h)ハウジング内に設けられ、画像データをストアする不揮発性の第2メモリと、

(i)ハウジング内に設けられ、前記つまみに可撓性回転軸を介して接続される入力軸を有し、入力軸の回転角度に対応した電気信号を導出するエンコーダと、

(j)ハウジング内に設けられ、つまみが前記回転軸に垂直方向に押圧されて変位するとき、つまみによって押圧されてスイッチング状態が変化するスイッチング素子と、

(k)ハウジング内に設けられる処理手段であって、

エンコーダの出力に応答して、第1メモリから伴奏曲データと文字データとを選択的に読出し、

スイッチング素子の出力に応答し、第1メモリからの伴奏曲データとマイクロホン素子からの音声信号とを合成して音響信号を作成するとともに、第1メモリからの文字データと第2メモリからの画像データとを用いて複合映像信号を作成し、

液晶表示素子を駆動し、

前記キーの出力に応答して制御動作を行う処理手段とを含むことを特徴とするカラオケ用携帯形マイクロホン装置。

11. (a)液晶表示素子と、

(b)全体の外形が細長いほぼ直方体であるハウジングであって、装着孔を有し、

液晶表示素子が、ハウジングの長手方向一端部寄りで、ハウジングの正面に設けられ、

長手方向他端部は、片手で把持することができる把持部であるハウジングと、

(c)ハウジング内で前記装着孔の底に設けられるハウジング用コネクタと、

(d)ハウジングの長手方向に、液晶表示素子と把持部との間のキー配置領域

で、ハウジングの正面に設けられる押圧操作される複数のキーと、

(e) ハウジングの正面から見て一側部に、ハウジングの長手方向のキー配置領域とはほぼ同一位置で、配置される円板状つまみであって、このつまみの半円形未満である一部分がハウジングの前記一側部から露出したつまみと、

(f) 第1メモリであって、

伴奏曲データと、伴奏曲データに対応する文字データとを、電氣的に書込み／消去可能にストアする不揮発性メモリ素子と、

メモリ素子を収納し、全体の外形がほぼ直方体であり、指でつかむことができる程度の大きさであるケーシングであって、このケーシングの少なくとも一部分が前記ハウジングの装着孔に挿脱可能であるケーシングと、

ケーシングの軸線方向一端部に設けられ、複数の接続端子を有し、この接続端子は、メモリ素子に接続され、ハウジング用コネクタに着脱可能に接続されるメモリ用コネクタとを含む第1メモリと、

(g) ハウジングの前記長手方向一端部に設けられ、音声信号を電気信号に変換するマイクロホン素子と、

(h) ハウジング内に設けられ、画像データをストアする不揮発性の第2メモリと、

(i) ハウジング内に設けられ、前記つまみに可撓性回転軸を介して接続される入力軸を有し、入力軸の回転角度に対応した電気信号を導出するエンコーダと、

(j) ハウジング内に設けられ、つまみが前記回転軸に垂直方向に押圧されて変位するとき、つまみによって押圧されてスイッチング状態が変化するスイッチング素子と、

(k) ハウジング内に設けられる処理手段であって、

エンコーダの出力に応答して、第1メモリから伴奏曲データと文字データとを選択的に読出し、

スイッチング素子の出力に応答し、第1メモリからの伴奏曲データとマイクロホン素子からの音声信号とを合成して音響信号を作成するとともに、第1メモリからの文字データと第2メモリからの画像データとを用いて複合映像信号を作成

し、

液晶表示素子を駆動し、

前記キーの出力に応答して制御動作を行う処理手段とを含むことを特徴とする
カラオケ用携帯形マイクロホン装置。

FIG. 2

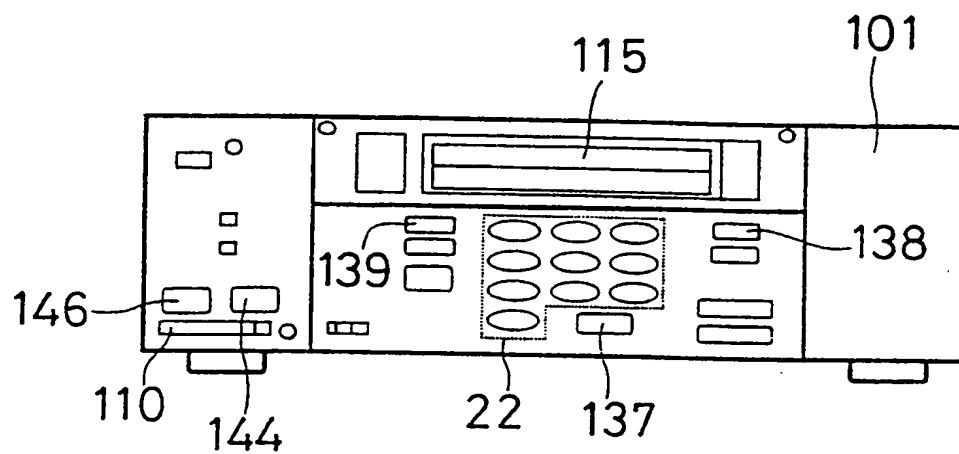


FIG. 3

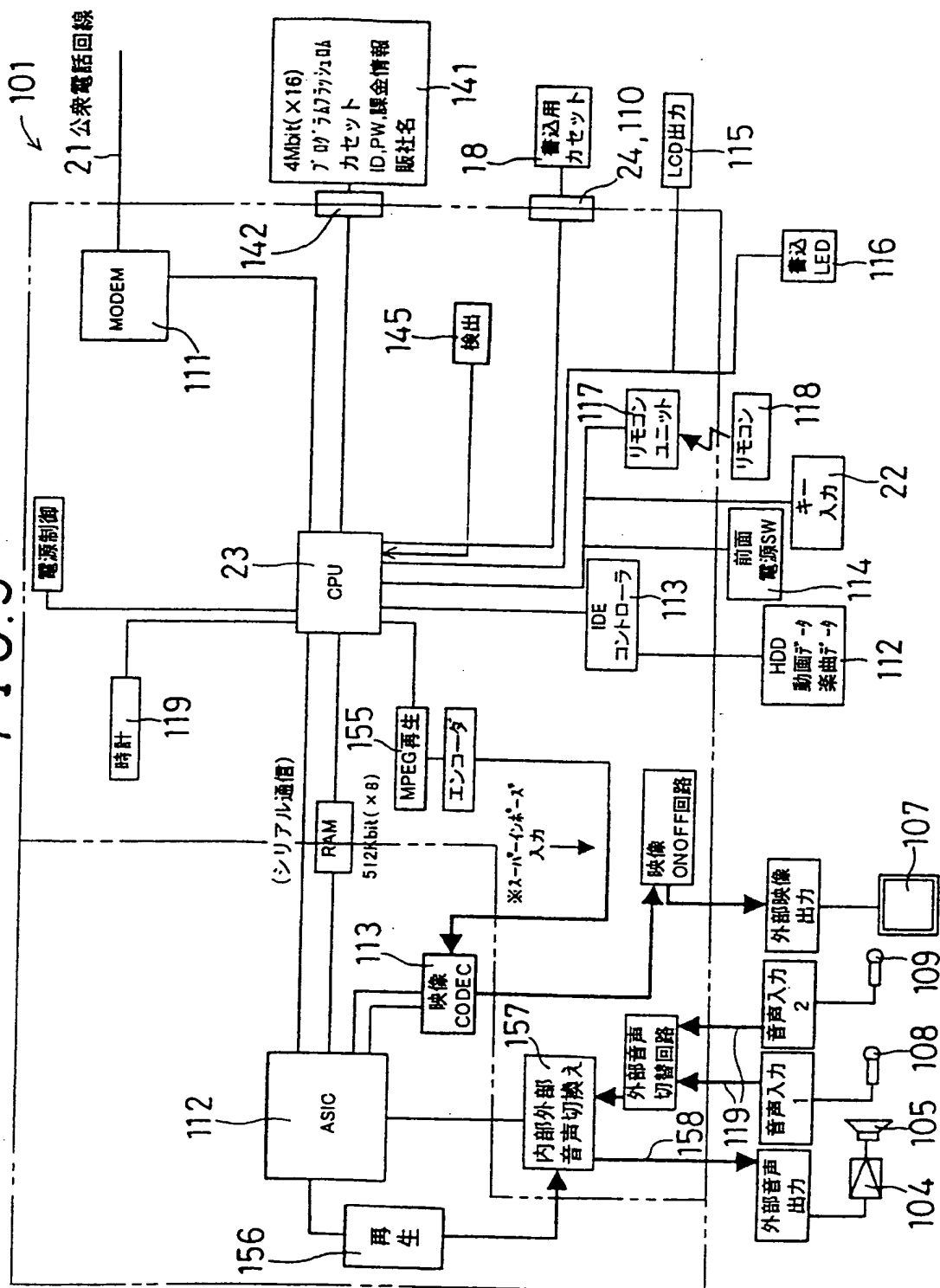


FIG. 4

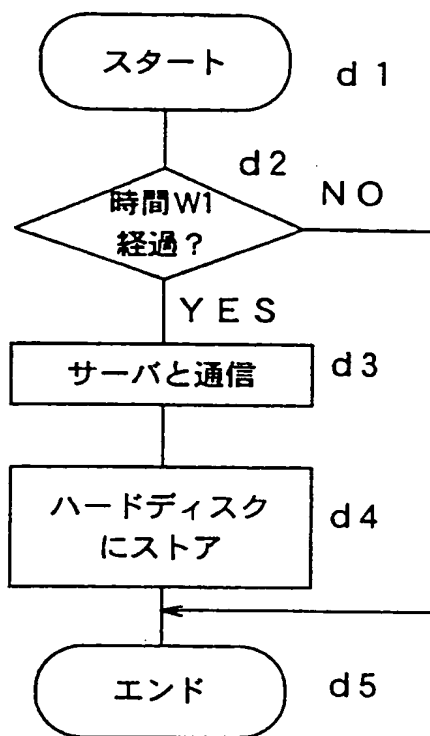


FIG. 5

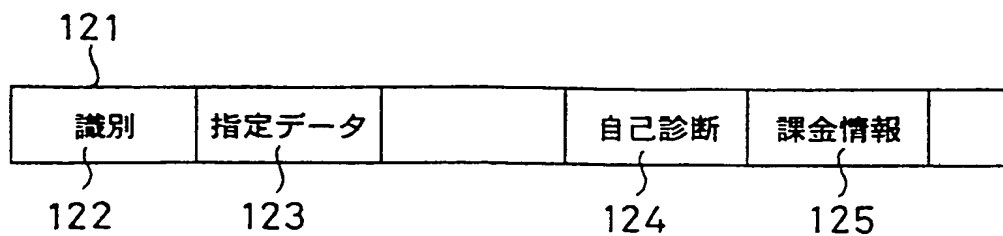


FIG. 6

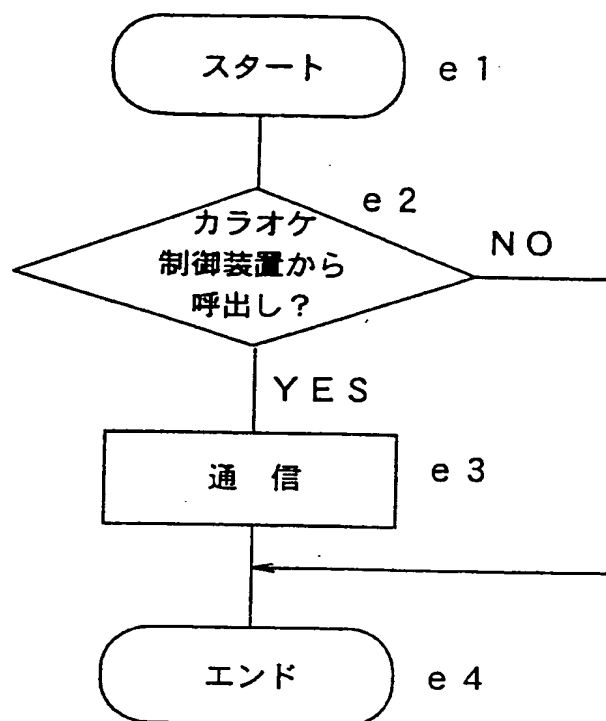


FIG. 7

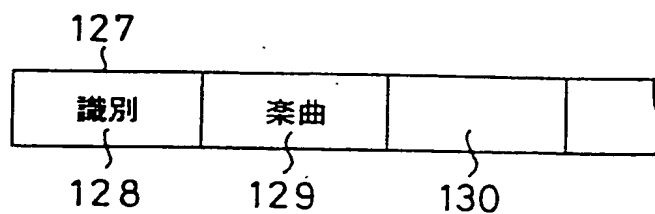


FIG. 8

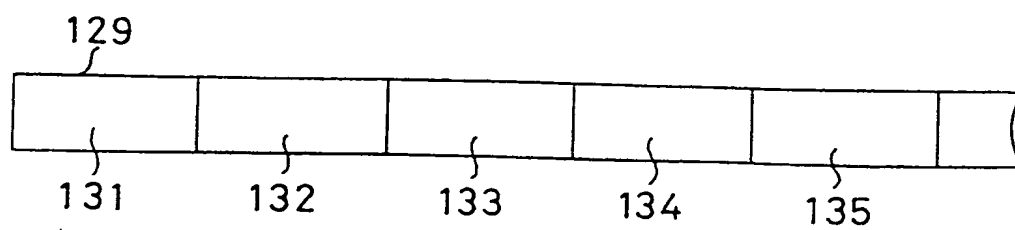


FIG. 9

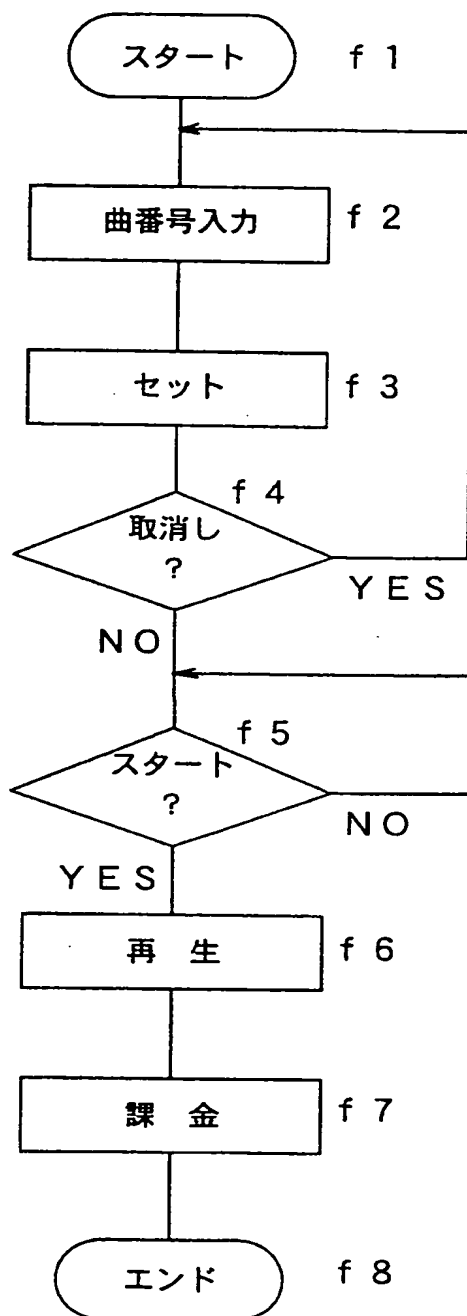


FIG. 10

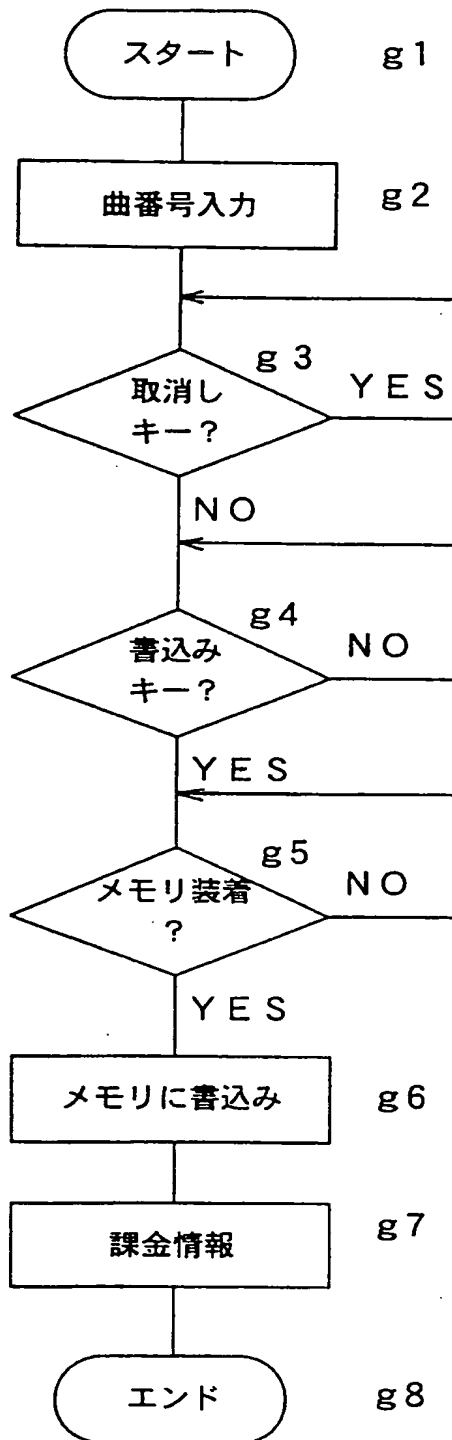


FIG. 11

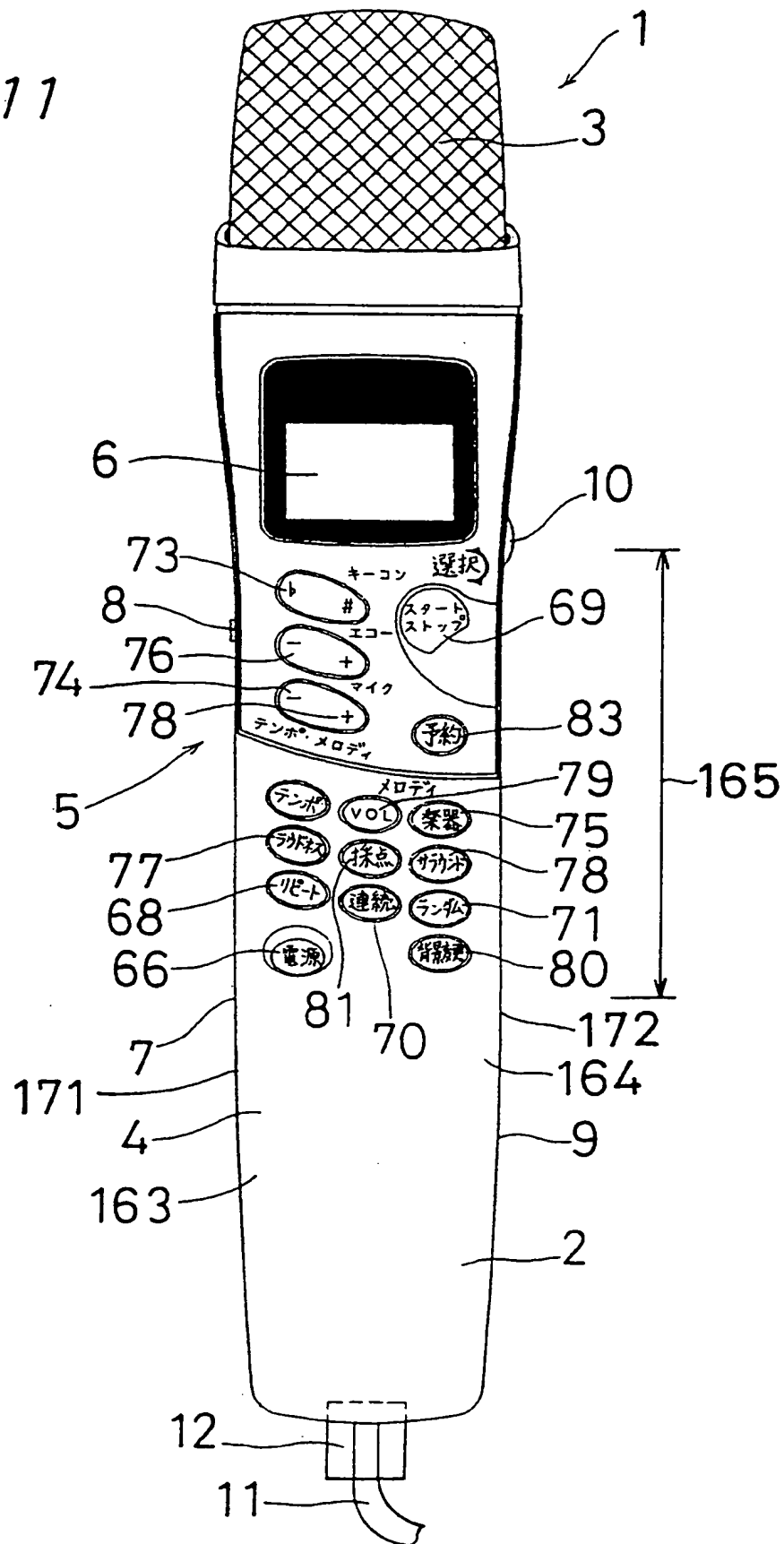


FIG. 12

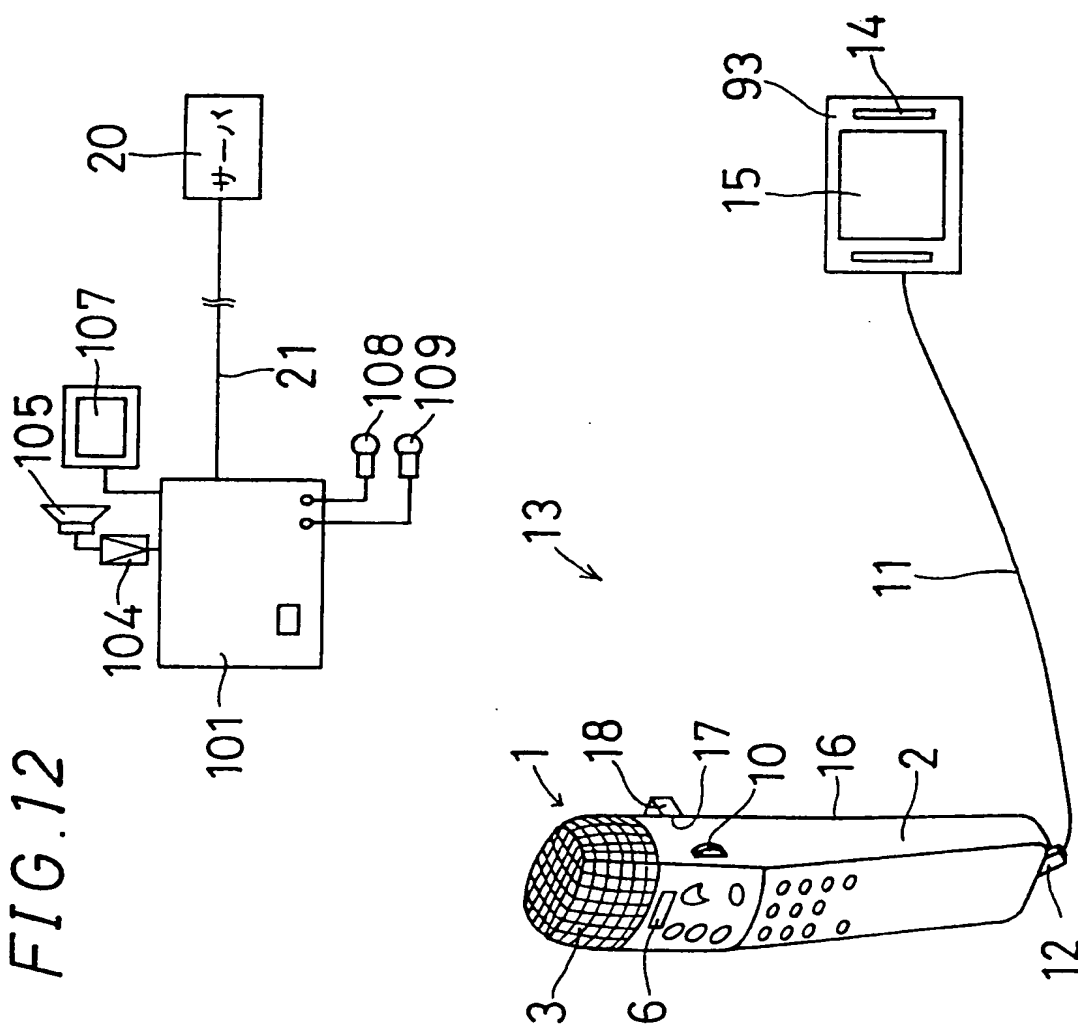


FIG. 13

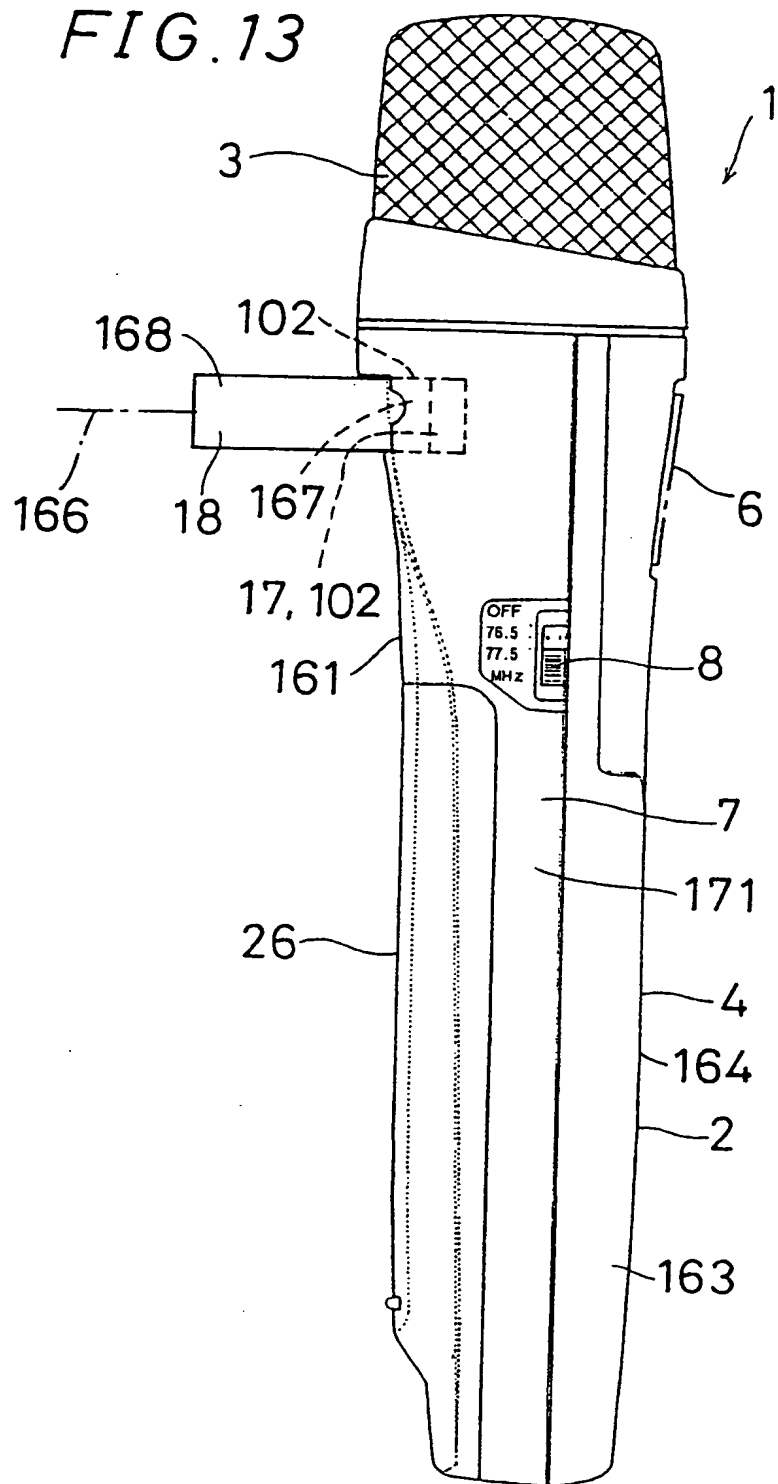


FIG. 14

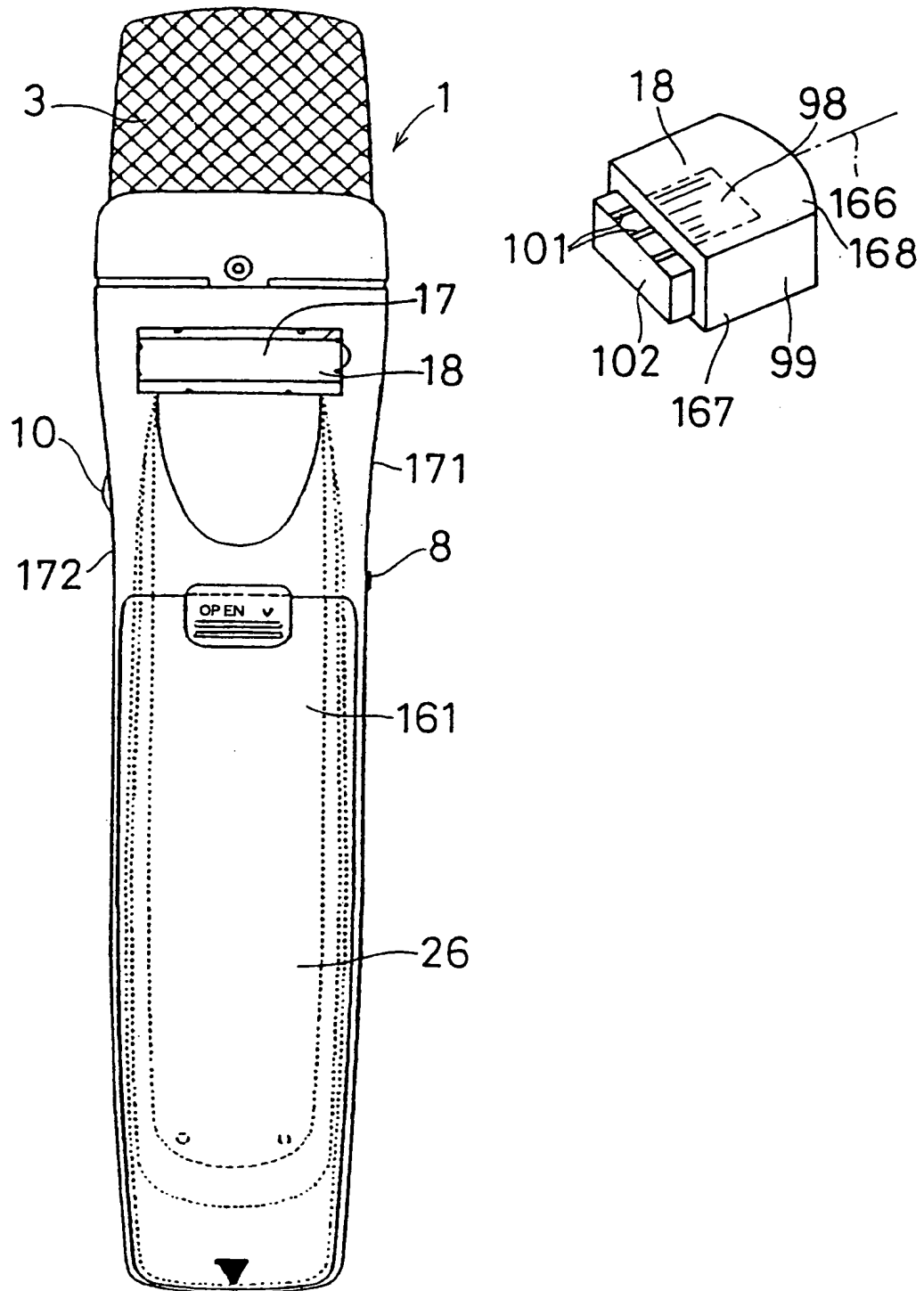


FIG. 15

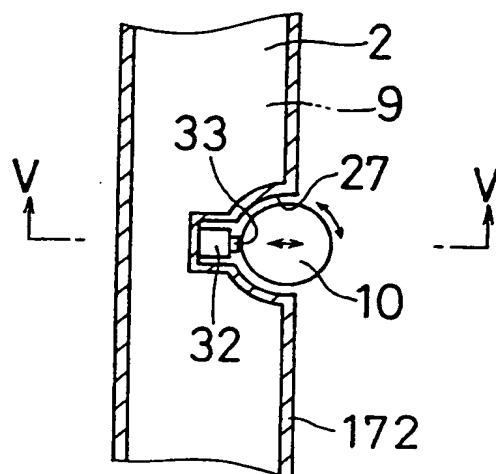


FIG. 16

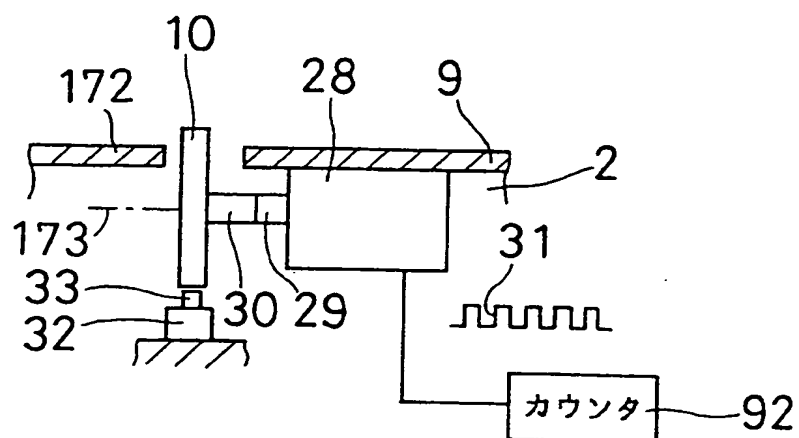


FIG. 17

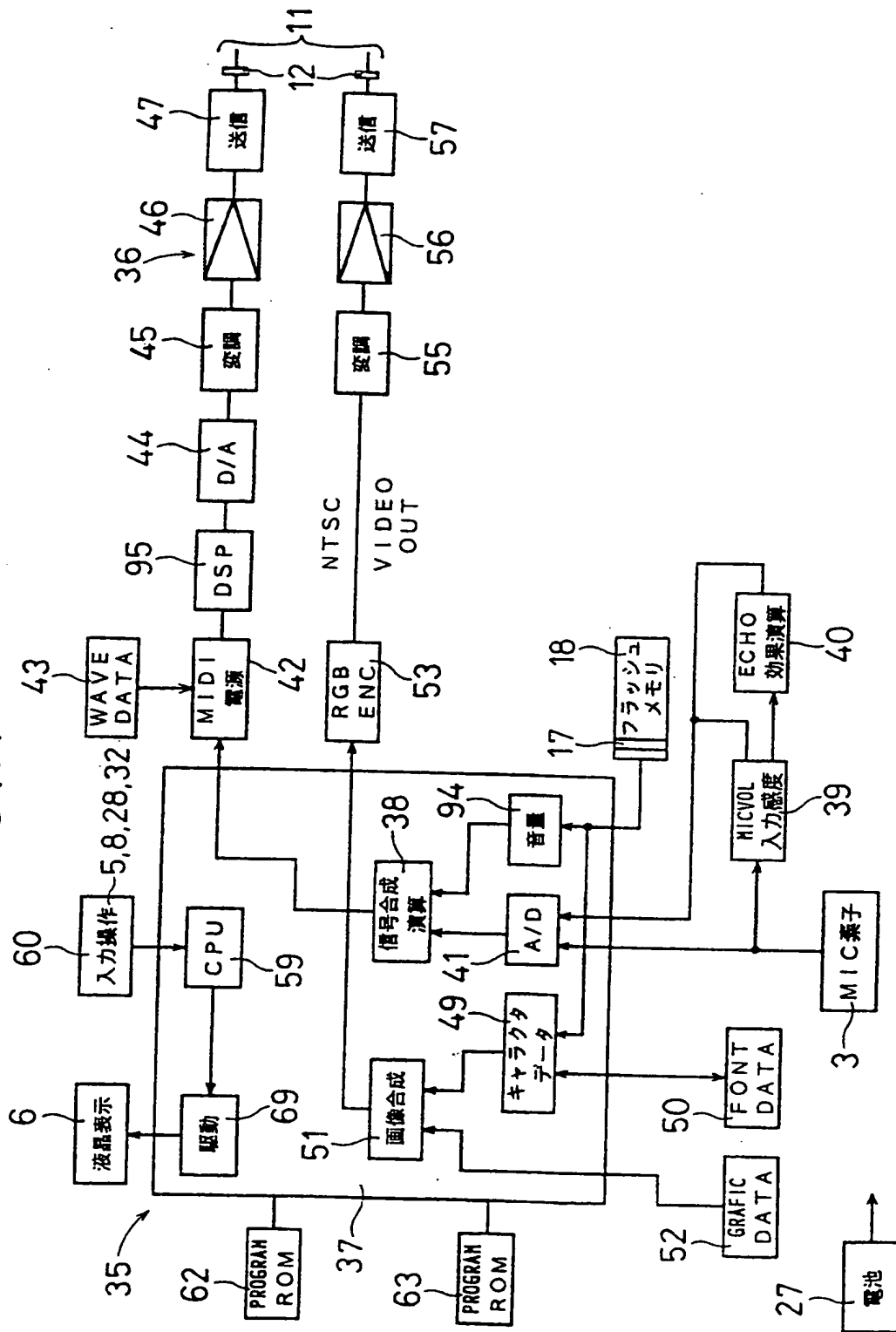


FIG. 18

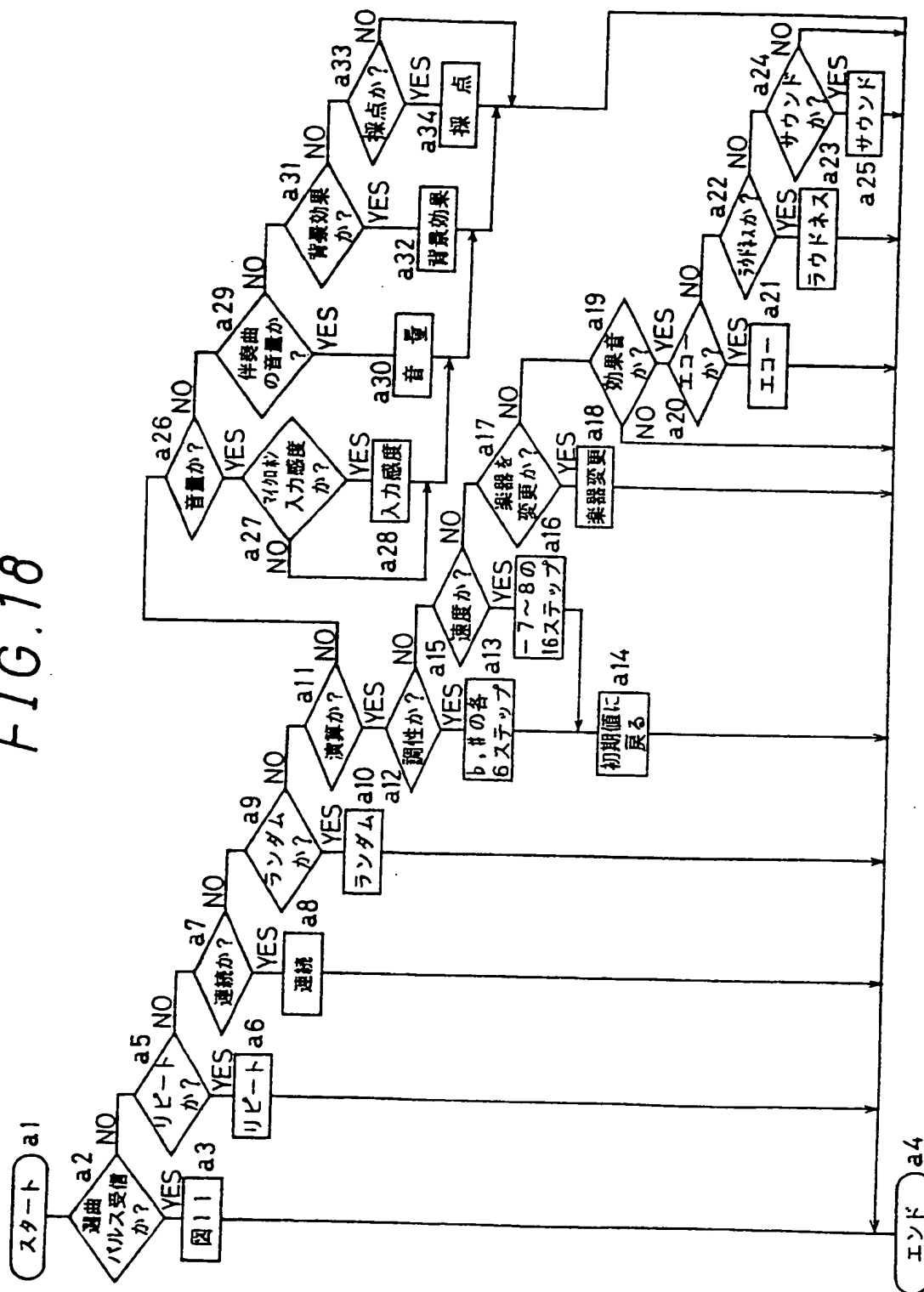


FIG. 19

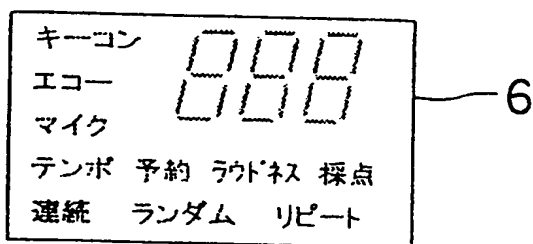


FIG. 20

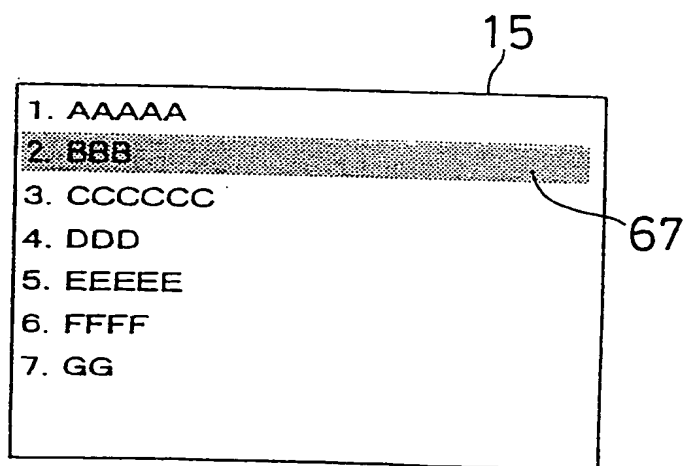


FIG. 21

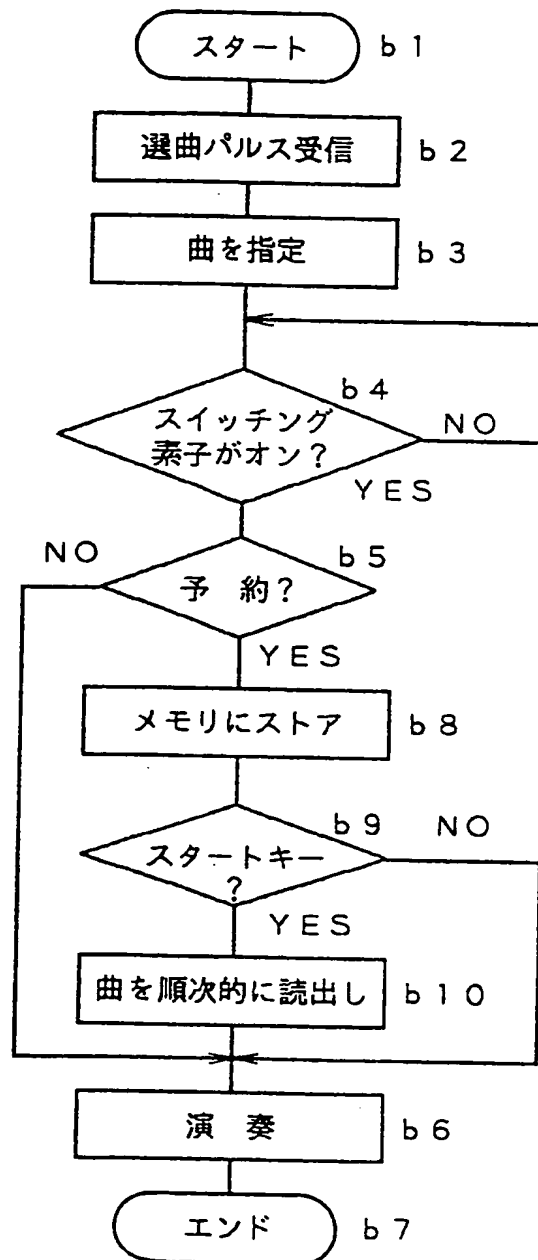


FIG. 22

